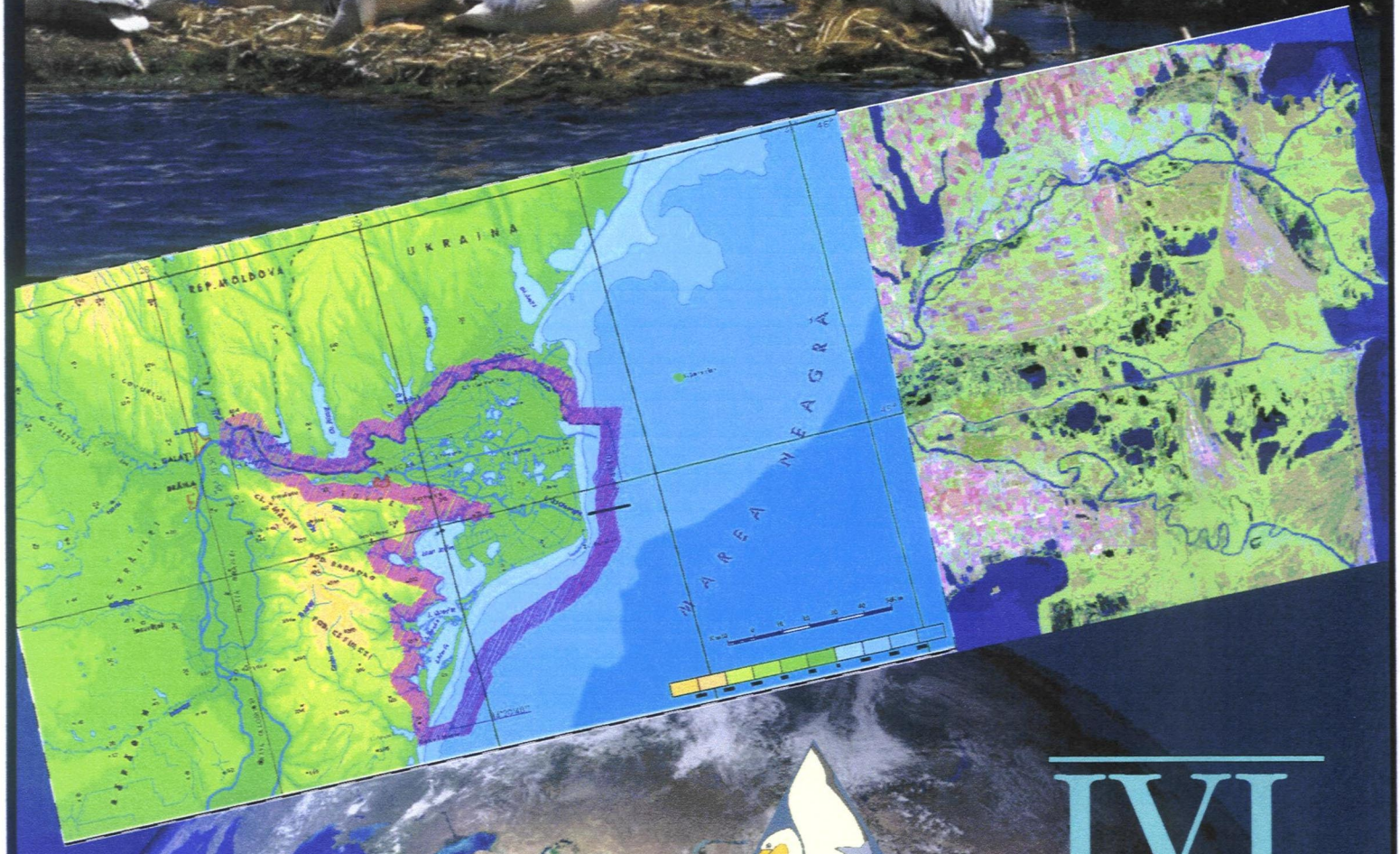
REZERVAȚIA BIOSFEREI DELTA DUNĂRII

MASTER PLAN



INSTITUTUL NAȚIONAL
DELTA DUNĂRII
TULCEA * ROMÂNIA

IVL
SWEDISH ENVIRONMENTAL
RESEARCH INSTITUTE
STOCKHOLM * SUEDIA

SEPTEMBRIE 2005

Deleted: Mark Sanctuary/Iulian Nichersu ... [1]

Cuprins

1 CARACTERISTICILE MASTER PLANULUI
- 1.1 INTRODUCERE
- 1.2 CADRUL EXISTENT AL PLANIFICARII DEZVOLTARII
- 1.3 PLANUL INTEGRAT DE DEZVOLTARE
- 1.4 FATETELE INTEGRARII
- 1.5 LEGATURI SECTORIALE
- 1.6 PARTICIPAREA SI IMPLICAREA STAKEHOLDER-ILOR
- 1.7 MASTER PLANUL – CADRUL DE DEZVOLTARE REGIONALA SI STATALA
- 1.8 PREGATIREA MASTER PLANULUI
- 1.9 PROGRAMUL MASTER PLANULUI

2 CONTEXTUL INSTITUTIONAL
- 2.1 CADRUL INSTITUTIONAL AL REGIUNII
- 2.2 ATRIBUȚIILE ȘI COLABORAREA FACTORILOR DE DECIZIE
- 2.3 PROIECTE SI PROGRAME IN CURS DE DERULARE
- 2.4 PLANIFICAREA DEZVOLTARII (PUG-URILE)
- 2.5 ALTE ACTIVITATI DE DEZVOLTARE ALE PRINCIPALILOR FINANTATORI
- 2.6 ORGANIZATIILE NEGUVERNAMENTALE
- 2.7 REGLEMENTARI FINANCIARE SI PROCESUL DE ALOCARE A RESURSELOR
- 2.8 ALTE SCHIMBARI STATUTARE SI INSTITUTIONALE
- 2.9 LECTII PENTRU VIITOR

3 STAREA DELTEI DUNARII
- 3.1 DESCRIEREA FIZICO-GEOGRAFICA
  - 3.1.1 REGIUNEA
  - 3.1.2 MEDIUL NATURAL
  - 3.1.3 ZONELE ECOLOGICE
  - 3.1.4 CLIMA
- 3.2 CARACTERIZAREA DEMOGRAFICA SI SOCIALA
  - 3.2.1 POPULAREA TERITORIULUI DELTAIC
  - 3.2.2 MOZAICUL ETNIC SI STRUCTURA DEMOGRAFICA
  - 3.2.3 MODELELE TIPOLOGICE ALE ASEZARILOR
  - 3.2.4 PROFILUL SOCIO-ECONOMIC AL POPULATIEI
- 3.3 ECONOMIA
  - 3.3.1 ECONOMIA REGIONALA
  - 3.3.2 VENITURILE DIN GOSPODARIE
  - 3.3.3 SOMAJUL
  - 3.3.4 SECTOARELE CHEIE ALE ECONOMIEI
  - 3.3.5 INFRASTRUCTURA
  - 3.3.6 SERVICIILE

3.4 ASPECTE ADMINISTRATIVE
3.4.1 PRIVIRE GENERALA ASUPRA OBIECTIVELOR DE DEZVOLTARE
3.5 ISTORICUL LUCRARILOR DE AMENAJARE SI DE RECONSTRUCTIE ECOLOGICA IN BRDD
3.5.1 IMPACTUL ANTROPIC
3.5.2 ACTIUNI DE RECONSTRUCTIE ECOLOGICA

4 CONCEPTIA PLANULUI INTEGRAT PENTRU RBDD
4.1 INTRODUCERE
4.2 CONTEXTUL
4.3 MASTER PLAN - SCOPURI SI DOMENII DE INTERVENTIE
4.4 SCHEMA LOGICA
4.5 ARBORELE PROBLEMELOR
4.6 ARBORELE OBIECTIVELOR
4.7 O ABORDARE ECHILIBRATA SI INTEGRATA
4.8 ARMONIZAREA NECESITATILOR IMEDIATE CU STRATEGIA PE TERMEN LUNG
4.8.1 INTERESE CONFLICTUALE
4.9 CRITERII GENERALE DE STABILIRE A PRIORITATILOR ACTIUNILOR

5 ANALIZA STRATEGIILOR SI INTERVENTIILOR
5.1 STRATEGII DE DEZVOLTARE PENTRU INTEGRAREA OBIECTIVELOR CONSERVARII BIODIVERSITATII CU IMPLEMENTAREA POLITICILOR PRIVIND SISTEMELE SOCIO-ECOLOGICE (SSE)
5.1.1 IDENTIFICAREA PROBLEMELOR
5.1.2 DEZVOLTAREA CAPACITATII INSTITUTIONALE SI COORDONAREA ADMINISTRARII RBDD
5.1.3 IMBUNATATIREA COORDONARII SISTEMULUI PUBLIC DE ADMINISTRARE A RBDD
5.1.4 MANAGEMENTUL INTEGRAT AL RBDD
5.2 FUNDAMENTAREA DEZVOLTARII DURABILE IN RBDD
5.2.1 IMBUNATATIREA INFRASTRUCTURA UTILITATILOR PUBLICE, TRANSPORT SI COMUNICATII IN VEDEREA REDUCERII POLUARII, IZOLARII COMUNITATILOR UMANE PENTRU CRESTEREA STANDARDELOR DE VIATA
5.2.2 IMBUNATATIREA INFRASTRUCTURII IN TRANSPORTURI
5.2.3 PREVENIREA SI REDUCEREA EFECTELOR CATASTROFELOR NATURALE
5.2.4 PROGRAMUL LUCRARILOR DE RECONSTRUCTIE ECOLOGICA
5.2.5 OBIECTIVELE MONITORINGULUI RBDD
5.3 PROMOVAREA CRESTERII ECONOMICE SI A DEZVOLTARII SOCIALE
5.3.1 ECOTOURISMUL - TURISMUL DURABIL
5.3.2 RESURSA PISCICOLA DIN RBDD
5.3.2.1. STAREA SI EVOLUTIA IHTIOFAUNEI
5.3.2.2. STAREA SIEVOLUTIA PESCARIEI
5.3.2.3. ANALIZA EXPLOATARII RESURSELOR NATURALE, RECOMANDARI PENTRU GESTIONARE DURABILA
5.3.3 ACVACULTURA
5.3.4 DEZVOLTAREA CULTURALA
5.3.4.1. MODELUL FUNCTIIONAL AL CONSERVARII VALORILOR ETNOCULTURALE IN ARIILE PROTEJATE - STUDIU DE CAZ RBDD
5.3.5 INFRASTRUCTURA REGIONALA
5.3.5.1 NAVIGATIA IN DELTA DUNARII
5.3.5.2. LEGISLATIA SI CONTROLUL NAVIGATIEI
5.3.6 INVATAMANT, SANATATEA UMANA
5.3.6.1. INVATAMANTUL
5.3.6.2. SANATATEA
5.3.7 FOLOSIREA ENERGIILOR NECONVENTIONALE
5.3.7.1. INTRODUCERE
5.3.7.2. ENERGII NECONVENTIONALE IN RBBB
5.4 MARCA INREGISTRATA

6. CONCLUZII SI RECOMANDARI

Page 1: [1] Deleted iuli1961 9/15/2005 1:27:00 PM

!Unexpected End of Formula Mark Sanctuary/Iulian Nichersu			

2. CONTEXTUL INSTITUȚIONAL

2.1 Cadrul instituțional al regiunii

În procesul de elaborare a Master Planului s-a pornit de la stabilirea cadrului instituțional în perimetrul Rezervației Biosferei Delta Dunării, care s-a realizat prin identificarea instituțiilor care au implicație în managementul Deltei Dunării. Complexitatea situațiilor ne-a determinat să le clasificăm în două categorii:

- entități cu interese la nivel regional;
- entități la nivel local, se pot aminti: cherhanalele, societățile private, consiliile locale etc.

Enumerăm câteva dintre instituțiile guvernamentale cu atribuții în teritoriu :

- ADMINISTRAȚIA BIOSFEREI DELTA DUNĂRII, prin:
  - Biroul de Proiecte Internaționale;
  - Serviciul de Inspecție şi Pază Ecologică;
  - Direcția de Reglememtare şi Autorizării.
- GARDA NAȚIONALĂ DE MEDIU:
  - Comisariatul RBDD.
- MINISTERUL ADMINISTRAȚIEI ŞI INTERNELOR :
  - Inspectoratul Județean al Poliției de Frontieră - Tulcea.
- MINISTERUL AGRICULTURII, PĂDURILOR ŞI DEZVOLTĂRII RURALE:
  - Direcția Pentru Agricultură şi Dezvoltare Rurală - Tulcea
- CONSILIUL JUDETEAN TULCEA:
  - Direcția de Dezvoltare Rurală (PDR) - Unitatea de Implementare Tulcea;
  - Direcția de Urbanism, Prognoze şi Amenajarea Teritoriului;
  - Departamentul de Dezvoltare Regională şi Integrare Europeană.
- PRIMĂRIA MUNICIPIULUI TULCEA:
  - Compartimentul de Integrare Europeană.
- CONSILIILE LOCALE
- ASOCIAȚIA JUDEȚEANĂ DE VÂNĂTOARE ŞI PESCUIT SPORTIV :
  - AJVPS - Filiala Tulcea.
- ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ „APELE ROMÂNE”, DIRECȚIA DE APE DOBROGEA-LITORAL :
  - Sistemul de Gospodărire a Apelor – Tulcea.
- DIRECȚIA NAȚIONALĂ PENTRU TURISM
- REGIA NAȚIONALĂ A PĂDURILOR – ROMSILVA:
  - Direcția Silvică Tulcea.
- AUTORITATEA NAVALĂ ROMÂNĂ :
  - Autoritatea Navală Teritorială – Tulcea.
- DIRECȚIA DE SĂNĂTATE TULCEA

2.2 Atribuțiile şi colaborarea factorilor de decizie

MINISTERUL AGRICULTURII, PĂDURILOR ŞI DEZVOLTĂRII RURALE
Direcția pentru Agricultură şi Dezvoltare Rurală - Tulcea

- Întreaga activitate agricolă a județului Tulcea este monitorizată şi coordonată de Direcția pentru Agricultură şi Dezvoltare Rurală Tulcea, organ de specialitate a administrației de stat locale, care aplică politica guvernamentală a statului. Direcția județană pentru agricutură a fost înființată odată cu înființarea județului Tulcea, ca direcție de specialitate în cadrul Consiliului Județean de la acea vreme. Terenul agricol din Dela Dunării, în funcție de proprietari a fost în administrarea CAP-urilor Chilia Veche, Ceatalchioi, Beştepe şi a Departamentului Agriculturii de Stat-IAS Chilia Veche. O dată cu amenajarea complexă a Deltei Dunării a fost creată Centrala Deltei Dunării subordonată direct Departamentul Agriculturii de Stat şi care administra toate intreprinderile cu activitate economică în deltă. După anul 1989 toate aceste intreprinderi au fost transformate în societăți comerciale (Legea nr. 31), în subordinea Consiliului Județean Tulcea. Direcția Agricolă a monitorizat activitatea agricolă din Delta Dunării, în aceleaşi condiții ca şi pentru terasă, funcție şi de actele normative în vigoare la fiecare etapă. În ceea ce priveşte Delta Dunării, Direcția Agricolă s-a implicat în a pune la dispoziție date (la solicitare), privind cercetarea zonelor de interes ştiințific, economic şi turistic. DADR-Tulcea s-a implicat în realizarea proiectului de protecție a mediului, propus de Prefectura județului Tulcea, „PLAN LOCAL DE ACTIVITATE PENTRU MEDIU 2005". Planificarea activității de mediu este necesară pentru a asigura utilizarea durabilă şi eficientă a rsurselor în orice sector de producție agricolă conform Directivelor Uniunii Europene.
- Transformările ce au loc în agricultură, obligă pe cei ce lucrează în această ramură să găsească noi forme de conducere în vederea îmbunătățirii organizării superioare a lucrărilor agricole, prin creşerea resurselor financiare ale agriculturii în paralel cu ceilalți factori tehnologici ce se impun – cerința majoră a promovării şi dezvoltării agriculturii durabile.
- În cadrul Direcției Agricole îşi desfăşoară activitatea două unități: **Unitatea Fitosanitară Tulcea** şi **Unitatea Amelioratoare şi de Producție în Zootehnie Tulcea**, ambele fără personalitate juridică.

În subordinea Direcției Agricole există Oficiul Județean pentru Studii Pedologice şi Agrochimice, finanțată integral din venituri proprii.

CONSILIUL JUDEȚEAN TULCEA
PROIECTUL DE DEZVOLTARE RURALĂ (PDR) - **Unitatea de implementare Tulcea**

- In cadrul Proiectului de Dezvoltare Rurala (PDR) - Program pilot implementatat în 5 județe (Tulcea, Călăraşi, Botoşani, Dolj şi Sălaj) de către Guvermul României printr-un împrumut de la Banca Mondială. Unitatea de Implementare Tulcea are următoarele atribuțiuni: agenție de plăți, monitorizare şi evaluare, suport implementare proiecte, consultanță);
- Cadrul legislativ al înființarii PDR este următorul: Legea 592/2002 şi Acordul de împrumut nr. 4654/2002 dintre Guvernul României şi BIRD.

ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ „APELE ROMÂNE" - DIRECȚIA DE APE DOBROGEA–LITORAL
Sistemul de Gospodarire a Apelor - Tulcea

- Sistemul de Gospodărire a Apelor Tulcea, reprezintă autoritatea teritorială de gospodărire a apelor din județul Tulcea. Structura aflată în subordinea Direcției Apelor Dobrogea-Litoral din cadrul Administrației Naționale Apele Române şi înființată în anul 1990 prin reorganizarea Oficiului de Gospodărire a Apelor Tulcea din cadrul Consiliului Național al Apelor.
- Rol şi atribuții:

- Asigură gestionarea cantitativă şi calitativă a resurselor de apă subterane şi de suprafață ;
- Apărarea împotriva inundațiilor a localităților protejate cu lucrări aflate în administrare proprie;

- Aplică mecanismele şi principiile economice privind gospodărirea apelor de suprafaţă şi subterane ;
- Monitorizarea hidrologică a apelor ;
- Monitorizarea calitativa din punct de vedere fizico-chimic şi biologic al apelor ;
- Implementarea aquis-ului comunitar în domeniul gospodăririi apelor.

- Actul normativ: Ordonanţa de Urgenţă a Guvernului nr. 73 / 13.06.2005, pentru modificarea Hotărârii Guvernului nr.107 / 2002 privind infiinţarea Administraţiei Naţionale «Apele Române » şi Lega Apelor nr. 107 / 1996.

MINISTERUL ADMINISTRAŢIEI ŞI INTERNELOR

Inspectoratul Judeţean al Poliţiei de Frontieră Naval - Tulcea

- Inspectoratul Judeţean al Poliţiei de Frontieră Naval Tulcea este structura regională, cu competenta în zona de 30 km de la frontiera de stat a României spre interior, pe raza judeţului Tulcea, având misiunea de a asigura:

- Supravegherea frontierei fluviale şi controlul trecerii acesteia cu Ucraina pe o lungime de 183,821 km.
- Supravegherea frontierei maritime şi controlul trecerii acesteia, mării teritoriale, zonei contigue şi a zonei economice exclusive a României pe o lungime de 129,974 km la Marea Neagră şi 12 mile marine în larg.

- **Zona de competenţă** a I.J.P.F.N. Tulcea este situată între limita cu judeţul Galaţi (pe fluviul Dunărea) – Braţul Chilia – gura Braţului Musura – ţărmul Mării Negre pâna la inclusiv Punctul Gura Portiţei. Cuprinde în totalitate Delta Dunării, lacul Razim din Complexul lagunar Razim-Sinoie şi partea de nord a Podişului Dobrogei de Nord. Având în vedere situarea geografică, I.J.P.F.N. Tulcea are un rol deosebit de important în zonă, ţinând cont şi de faptul că asigură viitoarea frontieră externă a Uniunii Europene. Din această perspectivă, inspectoratul este instituţia specializată a statului, care gestionează frontiera de stat a României cu Ucraina, asigură supravegherea şi controlul trecerii frontierei de stat, prevenirea şi combaterea migraţiei ilegale şi a faptelor specifice criminalităţii transfrontaliere săvârşite in zona de competenţă, respectarea regimului juridic al frontierei de stat, paşapoartelor străinilor, asigurarea intereselor statului român pe Dunărea interioara şi Canalul Sulina, situate în afara zonei de frontieră.

- Activitatea inspectoratului nostru constitue serviciu public şi se desfaşoară în interesul persoanei, al comunităţii şi în sprijinul instituţiilor statului exclusiv pe baza şi în executarea legii.

- **Rolul poliţiei de frontieră pe teritoriul Deltei Dunării** este stabilit şi în principalele acte normative, respectiv:

- O.U.G. nr.104/2001 privind organizarea şi funcţionarea Poliţiei de Frontieră Române, aprobată cu Legea nr. 81/2002.
- O.U.G.105/2001 privind frontiera de stat a României, aprobata cu Legea nr. 243/2002.

Ca principale atribuţii pe teritoriul Deltei Dunării, I.J.P.F.N. Tulcea desfăşoară următoarele activităţi:

- Execută supravegherea şi controlul la trecerea frontierei de stat a României, previne şi combate migraţia ilegală şi criminalitatea transfrontalieră în zona de competenţă, precum şi orice altă încălcare a regimului juridic al frontierei de stat.
- Apără viaţa, integritatea corporală şi libertatea persoanelor, proprietatea publică şi privată, celelalte drepturi şi interese legitime ale cetăţenilor şi comunităţii.
- Participă, împreună cu autorităţile teritoriale pentru protecţia mediului şi cu organele de frontieră ale statelor vecine, după caz, la luarea măsurilor necesare pentru prevenirea riscurilor ecologice şi a producerii daunelor, precum şi în caz de accidente care afectează factorii de mediu, la eliminarea efectelor acestora.
- Participă la supravegherea, controlul şi asigurarea protecţiei şi conservării fondului cinegetic şi piscicol natural, prin prevenirea şi combaterea vânatului şi pescuitului ilegal, precum şi a exploatării ilegale a altor resurse biologice şi ne-biologice din apele aflate în zona de competenţă.

- Execută supravegherea şi participă la controlul pentru respectarea normelor privind ordinea şi siguranţa navigaţiei în apele din zona de competenţă şi în porturi, în colaborare cu organele zonale ale căpităniilor de port.
- În punctele de trecere a frontierei de stat, în apele de frontieră, pe Dunărea interioară, Canalul Sulina şi Braţul Tulcea, în apele maritime interioare, marea teritorială, în zona contigua şi zona economică exclusivă, organele de cercetare ale Poliţiei de Frontiera efectuează cercetarea penală pentru orice infracţiune care nu este dată în mod obligatoriu în competenţa altor organe de cercetare.

Atribuţiile I.J.P.F.N., mai sunt evidenţiate şi prin intervenţia în zonele izolate, în scop umanitar, în sprijinul populaţiei locale, în situaţii hidrometeorologice extreme prin: transportul unor persoane bolnave, transport de medicamente, salvare naufragiaţi etc.

În toate acţiunile pe care le desfăşoară, I.J.P.F.N. Tulcea cooperează cu celelalte instituţii ale statului care au atribuţii privind asigurarea ordinii de drept şi colaborează în acest sens, cu cetăţenii, în condiţiile legii.

DIRECŢIA DE SĂNĂTATE TULCEA

- coordonează implementarea şi participă la evaluarea programelor naţionale de sănătate în scopul îndeplinirii obiectivelor şi realizării indicatorilor prin desfăşurarea activităţilor specifice la nivel local;
- elaborează şi implementează programe locale de sănătate în concordanţă cu priorităţile de sănătate publică identificate la nivel local;
- organizează acţiuni de inspecţie sanitară de stat prin personalul împuternicit conform dispoziţiilor legale;
- coordonează activitatea de control al serviciilor medicale oferite în toate unităţile sanitare de pe teritoriul arondat;
- coordonează activitatea de evaluare a stării de sănătate a populaţiei;
- informează periodic autorităţile administraţiei publice locale privind starea de sănătate a populaţiei din teritoriul arondat şi priorităţile de intervenţie în domeniul sănătăţii publice la nivel local;
- colaborează cu autorităţile administraţiei publice centrale şi locale, cu alte instituţii publice, cu organizaţii neguvernamentale de profil şi cu alte persoane juridice care au în obiectul lor de activitate furnizarea unor servicii de sănătate publică;
- organizează preluarea, de la toţi furnizorii de servicii de sănătate, a datelor statistice, prelucrarea şi raportarea acestora, în conformitate cu prevederile legale.

- **Unităţi sanitare existente în Delta Dunării:**
  - Centrul de Sănătate Sulina cu 30 paturi (cu doi medici specialişti încadraţi) ;
  - Cabinetele Medicale Individuale de medicină primară (de familie) din Delta Dunării la: C.A.Rosetti, Ceatalchioi, Chilia Veche, Crişan, Maliuc, Murighiol, Pardina, Sfântu Gheorghe, Sulina (cu toate punctele sanitare arondate);
  - Cabinetele Medicale Individuale de medicina ambulatorie (specialităţi) din localităţile Deltei Dunării: stomatologie, chirurgie, pediatrie, boli interne.

ADMINISTRAŢIA REZERVAŢIEI BIOSFEREI DELTA DUNĂRII

ARBDD are următoarele principale atribuţii:

- Monitorizarea factorilor de mediu care influenţează stabilitatea ecosistemelor deltaice.
- Administrarea şi conservarea patrimoniului natural: conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice şi integrarea ariilor protejate în reţeaua Natura 2000; valorificarea durabilă a resurselor naturale regenerabile; elaborarea programului de cercetare; acţiuni în domeniul cadastrului funciar.
- Reglementarea şi autorizarea activităţilor economice care se desfăşoară în perimetrul RBDD: (asigurarea condiţiilor pentru valorificarea durabilă a resurselor naturale regenerabile din RBDD; autorizarea activităţilor economice pe teritoriul RBDD).

- Derularea Programului de îmbunătățire a condițiilor ecologice din complexele acvatice din RBDD şi de reconstrucție ecologică din RBDD.
- Pază şi supraveghere ecologică (respectarea prevederilor actelor normative privind protecția mediului înconjurător şi gestionarea ariilor protejate din perimetrul RBDD;
- respectarea prevederilor actelor normative privind valorificarea resurselor naturale regenerabile (peşte, stuf etc.; actualizarea inventarului speciilor de floră şi faună sălbatică din RBDD; protecția şi conservarea efectivelor unor specii de interes ecologic major).
- Creşterea nivelului de conştientizare publică, informare şi educație ecologică: (promovarea RBDD, a valorilor sale naturale şi socio-culturale prin acțiuni de informare şi conştientizare publică; creşterea nivelului de conştientizare şi implicare a elevilor şi tinerilor în acțiunile de conştientizare publică şi promovarea valorilor naturale, culturale şi estetice ale RBDD; asigurarea accesul publicului la informația privind mediul).
- Dezvoltarea relațiilor de colaborare internațională (dezvoltarea cooperării internaționale la nivel regional, european şi internațional;
- Creşterea suportului internațional pentru implementarea obiectivelor de management ale ARBDD).

Primul act de înființare a ARBDD, a fost Hotărârea Guvernului României nr. 983 din august 1990, care o dată cu organizarea Ministerului Mediului, la art. 5 prevedea constituirea Rezervației Biosferei Delta Dunării, cu o administrație proprie şi un consiliu ştiințific, iar prin Legea nr. 82/7 decembrie 1993 şi prin Hotărârea Guvernului nr. 248/27 mai 1994, se adoptă unele măsuri privind legea rezervației, respectiv statutul de funcționare, consiliul ştiințific, consiliul de administrație, corpul de pază şi control.

În cadrul ARBDD, funcționează SERVICIUL DE INSPECTIE ŞI PAZA ECOLOGICA, cu următoarele atribiții :

- asigură supravegherea teritoriului districtului/cantonului din care face parte şi a zonelor supuse protecției speciale;
- participă la acțiuni de control, pază şi inspecție organizate de şeful serviciului/directorul Direcției Managementul Ecologic;
- îndepărtează din zonele ocrotite persoanele ce pătrund neautorizat, legitimează, controlează şi ia măsuri ce se impun împotriva celor care deteriorează ecosistemul sau se ocupă de braconaj;
- efectuează operațiuni de inventariere a speciilor de plante şi animale;
- participă la acțiuni de inelări/marcări şi alte operațiuni ce vizează urmărirea dinamicii speciilor de viețuitoare;
- completează zilnic jurnalul de activitate şi întocmeşte rapoarte zilnice;
- întocmeşte note informative, procese-verbale de constatare, procese-verbale de custodie, procese-verbale de sancționare a contravenției, rapoarte de activitate periodice etc., pentru care are o răspundere juridico-administrativă.

Agenții ecologi din teritoriu trebuie : să cunoască temeinic geografia şi istoria RBDD; să cunoască zonarea teritorială a rezervației şi tipurile de ecosisteme; să cunoască foarte bine legislația în vigoare privind protecția mediului, ce se aplică pe teritoriul RBDD; să cunoască convențiile internaționale cu privire la conservarea vieții sălbatice, la care România este parte. O parte dintre aceştia au şi atribuția de a trimite observațiile privind păsările sălbatice, datele statistice ajungând la BIRD LIFE INTERNATIONAL, prin Societatea Ornitologică Română.

GARDA NAȚIONALĂ DE MEDIU

Comisariatul RBDD, care are următoarele atribuții:

- elaborează Planului anual de inspecție şi control, prin stabilirea obiectivelor, sarcinilor şi modalităților concrete de acțiune (acesta cuprinde date privind pescuitul în zonă, recoltarea stufului, activitățile turistice, transportul naval pe căile navigabile interioare etc.);
- elaborează programul de activitate lunar şi rapoartele de activitate;
- aplică sancțiuni persoanelor fizice şi juridice la încălcarea actelor normative din domeniu.

- *în domeniul protecției mediului*:
  - organizează, coordonează, îndrumă şi controlează în vederea desfăşurării unitare, la nivel național, activitatea de inspecție şi control;
  - elaborează, promovează şi reactualizează, împreună cu autoritățile publice centrale pentru protecția mediului, reglementări, ghiduri şi norme tehnice privind activitatea de inspecție şi control;
  - realizează controale planificate, tematice (ex. acțiuni de salubrizare, transport de substanțe periculoase etc.) şi inopinate, cu scopul verificării respectării legislației de protecție a mediului (cu factorii săi: apă, sol, aer);
  - controlează activitățile cu impact asupra mediului şi aplică sancțiuni contravenționale prevăzute în legislație, în domeniul protecției mediului.
- *în domeniul controlului habitatelor naturale, biodiversității şi ariilor protejate*:
  - controlează modul de respectare a legislației de mediu privind ariile naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, acvaculturii;
  - controlează modul de respectare a măsurilor de conservare dispuse, cu scopul menținerii sau refacerii unor habitate naturale pe anumite suprafețe terestre şi acvatice;
  - exercită controlul privind activitatea de capturare, recoltare, achiziție şi comercializare pe piața internă şi externă a plantelor şi animalelor din flora şi fauna sălbatică;
  - exercită control privind modul de administrare a substanțelor dăunătoare florei, faunei implicit sectorului piscicol, precum şi modul de tratare/recoltare a plantelor din sectorul agricol.

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE DELTA DUNĂRII

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării - Tulcea (INCDDD), cu actuala denumire prin HG 409 / 24.05.1999 (reacreditat în anul 2001 ca Institut Național), s-a constituit sub denumirea de Institutul de Cercetare şi Proiectare Delta Dunării (ICPDD) în urma apariției HCM nr. 528/30.04.1970, cu privire la înființarea Centralei Delta Dunării (CDD) din Tulcea şi are menirea, în primul rând, de a efectua cercetări fundamentale şi aplicative în domeniul ecologiei şi protecției mediului, având ca scop fundamentarea managementului în Rezervația Biosferei Delta Dunării şi în alte zone umede de interes național şi internațional pentru conservarea biodiversității şi pentru dezvoltarea durabilă (art.2 din Hotărârea Guvernului României nr.409/1999).

ONG ”VOX DELTAE”, cu sediul în Crişan (a luat ființă în 1997, Crişan – Tulcea, cu personalitate juridică din 21 aprilie 1998 la Tribunalul Tulcea, Autorizația 2294 Nr. inreg:72/954)

Obiective:

- Dezvoltarea durabilă a regiunii;
- Formarea tinerei generații în spiritul respectului pentru natură;
- Diseminarea informației ecologice şi turistice;
- Apărarea de distrugere şi refacerea mediului natural inconjurator.

Activități :

- Crearea imaginii organizației, atragerea de noi membri şi voluntari ;
- Instruirea membrilor prin paticipare la cursurile organizate de World Learning ;
- Proiect pilot de promovare a agroturismului ;
- Acțiune de igienizare a malurilor Dunării şi canalelor Deltei ;
- Participarea la Forumul județean Tulcea ;

• Participarea la Forumul Național al ONG-urilor ;
• Proiect Schimb de experiență IMM finanțat prin programul PHARE ;
• Proiect Schimb de tineri între Franța şi România finanțat de Eurotin - programul PHARE ;
• Colaborări cu ARBDD prin elaborarea Strategiei de comunicare ;
• Aport la elaborarea volumului "Ghid de educație ecologică" ;
• Educație ecologică în şcoli ;
• SSV în Anglia şi Slovenia finanțat de Eurotin - programul PHARE
• Instruiri în utlizarea calculatorului ;
• "Centru de informare" proiect finantat de AOL Peace Pak ;
• Participare la Festivalul țărilor dunărene de la Ulm/Germania ;
• "Internet - o sansa pentru comunitățile izolate"**,** proiect finantat de World Bank ;
• Participant ca reprezentant al societății civile la "Şcoala tinerilor lideri politici şi civici" organizată de
Fundația pentru Pluralism ;
• Membru în "Grupul Integrat de Acțiune"-Tulcea de implementare a Planurilor de Lucru în cadrul programului Grasp
• Cursuri de Dezvoltare instituțională a asociației organizate de GRASP şi de ARDC ;
• "Coeziune în acțiune pentru dezvoltare durabilă în Delta Dunării" proiect finanțat de GRASP ;
• Participare la Elaborarea Strategiei de promovare a turismului în județul Tulcea cu asistență GRASP ;
• Instruire şi facilitare comunitară în cadrul Proiectului de Dezvoltare Rurală finanțat de Guvernului României şi Banca Mondială ;
• "Pentru CETAȚEAN, pentru COMUNITATE", proiect finanțat de NDI.

REGIA NAȚIONALĂ A PĂDURILOR – ROMSILVA

Direcția Silvică Tulcea

În conformitate cu Hotărârea Guvernului nr. 1.105 din 25 septembrie 2003 privind reorganizarea RNP – ROMSILVA, Direcția Silvică Tulcea are următoarele atribuții în administrarea fondului forestier:

- asigurarea gospodăririi durabile şi unitare, în conformitate cu prevederile amenajamentelor silvice şi a normelor de regim silvic, a fondului forestier proprietate publică a statului în vederea creşterii contribuției pădurilor la îmbunătățirea condițiilor de mediu şi la asigurarea economiei naționale cu lemn, cu alte produse ale pădurii şi cu servicii specifice silvice.
- RNP – Romsilva aplică strategia națională în domeniul silviculturii acționând pentru apărarea, conservarea şi dezvoltarea durabilă a fondului forestier pe care îl administrează pentru recoltarea şi valorificarea, prin fapte şi acte de comerț, a produselor specifice pădurii, potrivit prevederilor legale, în condiții de eficiență economică, exercitând şi atribuții de serviciu public cu specific silvic.

Activitatea RNP – Romsilva este supervizată de către autoritatea centrală care răspunde de silvicultură, adică MAPDR, prin intermediul unor structuri teritoriale special înființate pentru verificarea modului cum se respectă normele de regim silvic. Pentru județul nostru (deci implicit pentru Delta Dunării) această structură este Inspectoratul Teritorial de Regim Silvic şi Vânătoare (ITRSV) cu sediul în Focşani.

În structura Direcției Silvice Tulcea, subunitate a RNP – Romsilva fără personalitate juridică, există opt ocoale silvice, dintre care pe teritoriul Deltei Dunării au activitate: Ocolul Silvic-Tulcea (care administrează fondul forestier de la nord de brațul Sulina) şi Ocolul Silvic-Rusca (are ca zonă de competență suprafețele de fond forestier situate între brațul Sfantu Gheorghe şi Sulina). Fondul forestier de pe teritoriul Deltei Dunării însumează 21.231 ha şi este administrat de către RNP - Romsilva începând cu anul 2002 când, în baza HG 663/20 iunie 2002, acesta este transmis de la SC Silvodelta SA.

Autoritatea Navală Teritorială - Tulcea

Autoritatea Navală Teritorială - Tulcea, conform HG 1133/10.10.2003 şi a OMTC nr. 517/13.10.2003, este unitate fără personalitate juridică, în subordinea Autorităţii Navale Române – instituţie publică cu finanţare extrabugetară, cu personalitate juridică şi sediul în Constanţa, este organizată şi funcţionează potrivit prevederilor OG nr.42/1997, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr.412/2002 şi este un organ de specialitate din subordinea Ministerului Transporturilor Construcţiilor şi Turismului prin care aceasta îşi exercită funcţia de autoritate de stat în domeniul siguranţei navigaţiei.

Principalele atribuţii:

- Inspecţia, controlul şi supravegherea navigaţiei;
- Aducerea la îndeplinire a obligaţiilor ce revin statului din acordurile şi convenţiile internaţionale la care România este parte, privind domeniul de activitate al ANR ;
- Controlul statului pavilionului şi controlul statului portului ;
- Protecţia apelor navigabile împotriva poluării de către nave ;
- Sancţionarea contravenţiilor, cercetarea evenimentelor şi accidentelor de navigaţie ;
- Înmatricularea şi evidenţa navelor sub pavilion român ;
- Evidenţa, atestarea şi brevetarea personalului navigant ;
- Supravegherea tehnică, clasificarea şi certificarea navelor.

Autoritatea Navală Teritorială Tulcea, are în structura sa organizatorică:

- Căpitănia Portului Tulcea ;
- Căpitănia Portului Sulina ;
- Oficiul de Căpitănie Mahmudia ;
- Oficiul de Căpitănie Isaccea ;
- Punct Lucru Mila 23 ;
- Punct Lucru Uzlina ;
- Punct lucru Sfântu Gheorghe.

2.3. Proiecte şi programe în curs de derulare

In baza programelor aflate in curs de implementare sau în stadiu de studiu de fezabilitate se derulează o serie de lucrări şi acţiuni de importanţă socio-economică pentru localităţile de pe teritoriul RBDD. Proiectele se realizează cu participarea Consiilor Locale a diferiţilor agenţi economici specilizaţi în lucrările privind infrastructura tehnico-edilitară în special, precum şi proiecte realizate prin surse asigurate de la Banca Europeană de Investiţii şi guvernul României sau cu fonduri provenite din programe externe precum PHARE sau SAPARD.

Astfel, în funcţie de posibilităţile de finanţare se pot continua lucrări începute în anii precedenţi precum îmbunătăţirea alimentării cu apă, introducerea sau extinderea reţelei de alimentare cu apă, aducerea la parametrii funcţionali a drumurilor locale prin pietruiri, covoare asfaltice, modernizări, realizarea de construcţii hidrografice precum diguri de apărare împotriva inundaţiilor sau decolmatari ale unor canale care să faciliteze activitatea turistică în diferite localităţi din Delta Dunării etc.

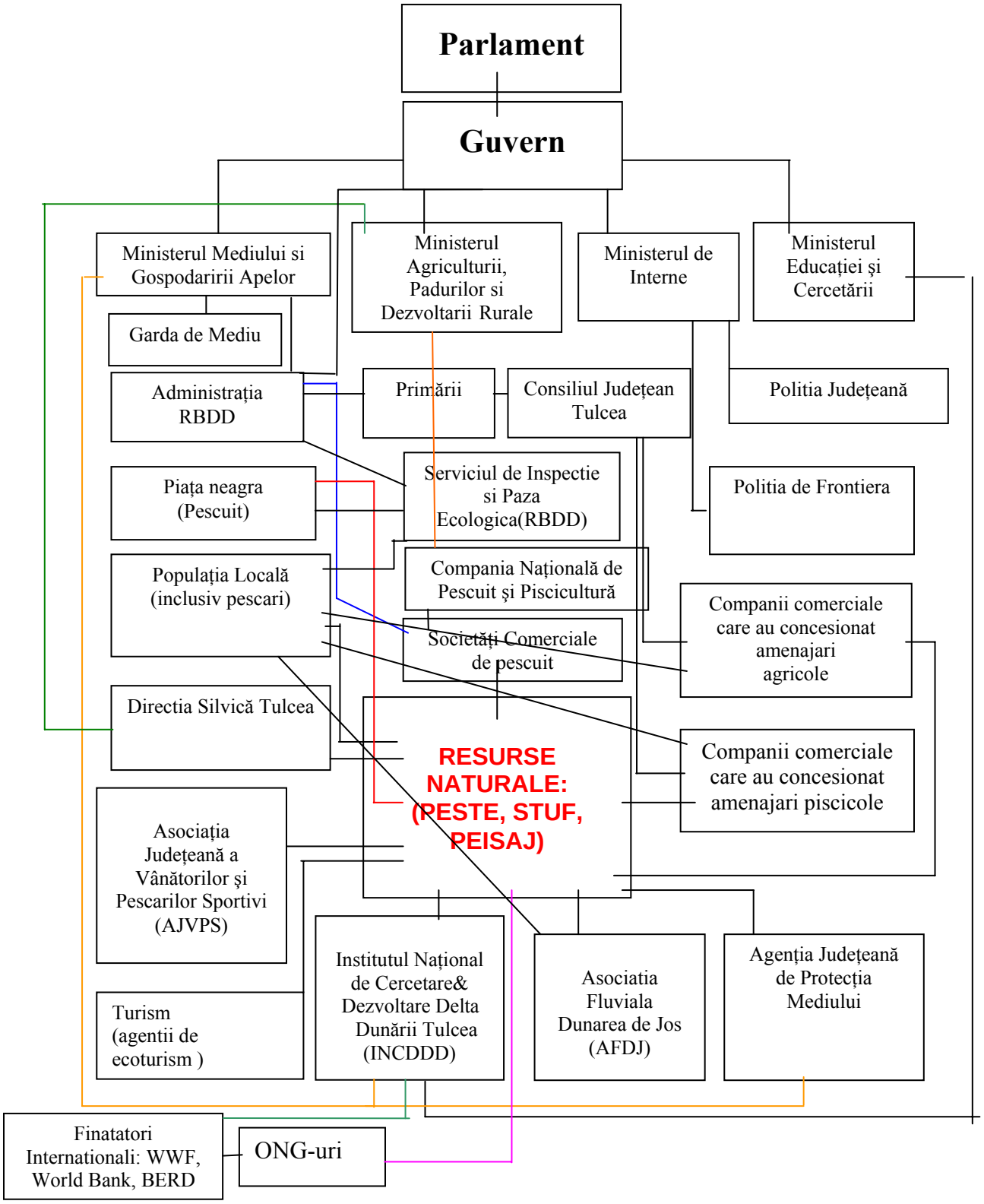
Evaluarea situaţiei economico-sociale a localităţilor din RBDD, potenţialul economic şi criteriul determinant al concordanţei cu cerinţele integrării europene au determinat o serie de acţiuni materializate în propuneri de programe/proiecte considerate ca fiind prioritare pentru dezvoltarea localităţilor din Delta Dunării.

Direcţionarea strategiei de dezvoltare urmăreşte cu precădere obţinerea unor efecte benefice social-economice la nivelul localităţilor din Delta Dunării. Astfel la nivelul judeţului Tulcea, pentru localităţile din Delta Dunării, programele/proiectele în derulare sunt:

- În cadrul Consiliului Judeţean Tulcea:
  - Reabilitare staţie de pompare a sistemului de alimentare cu apă a localităţii Sfântu Gheorghe;
  - Amenajare drum de acces şi cheu de acostare în localitatea Sfântu Gheorghe;
  - Reabilitare staţie de pompare şi extinderea sistemului public de alimentare cu apă;
  - Pietruire drum principal în localitatea Chilia Veche;
  - Reabilitare drum de legătura între C.A. Rosetti şi Letea;
- Administraţia Naţională „Apele Române" Direcţia de Ape Dobrogea-Litoral, Sistemul de Gospodărire a Apelor – Tulcea:
  - Apărarea împotriva inundaţiilor a suburbiei Tudor Vladimirescu,
  - Programul de alimentări cu apa în localităţile din Delta Dunării în localităţile Gorgova, Partizani, Tudor Vladimirescu, Ceatalchioi – Pătlăgeanca, Caraorman, Periprava.
- Primăria Municipiului Tulcea Compartiment Integrare Europeană :
  - Modernizare Strada Plopilor din Suburbia Tudor Vladimirescu (Proiectul isi propune asfaltarea strazii Plopilor (1500 m)
- Romsilva, Direcţia Silvică Tulcea: DS Tulcea în parteneriat cu ARBDD şi Consiliul Local al comunei C.A. Rosetti a iniţiat un proiect pentru declararea ariilor protejate Pădurea Letea şi Pădurea Caraorman, situri „Natura 2000". Actualmente proiectul se află în faza de evaluare, urmând a se face şi ultimele modificări înainte de a fi transmis pentru aprobare la Comunitatea Europeană.
- Autoritatea Navală Română, Autoritatea Navală Teritorială - Tulcea :
  - Proiectul PHARE - Realizarea sistemului de urmărire şi dirijare trafic pe Dunăre – VTMIS pe Dunăre
- Direcţia de Sănătate Tulcea :

  Proiecte/programe în curs de derulare:
  - dotarea cabinetelor din Delta Dunării cu echipamente medicale şi mobilier, printr-un program al Băncii Mondiale (548.478.580,2 lei);
  - dotarea cabinetelor medicale Maliuc şi Crişan cu bărci cu motor, finanţare de la Fondul Naţiunilor Unite pentru Populaţie – UNFPA (199.866.184 lei) ;
  - Dotarea cabinetului medical C.A. Rosetti cu doua tv-uri auto redirecţionate din Rezerva Specială de Stat a Ministerului Sănătăţii. În prezent se încearcă de către DSP Tulcea şi CJ Tulcea de a găsi o modalitate pentru asigurarea cotei de benzină necesare ;

- Instruirea medicilor şi asistenţilor privind sănătatea reproducerii şi promovarea metodelor contraceptive, proiect finanţat de UNFPA;
- Realizarea îmbunătăţirii stării de sănătate a populaţiei din Delta Dunării prin vaccinarea copiilor cu vaccin contra hepatitei A în valoare de 50.000 $, donaţie Ambasada SUA (2003-2004), acţiune ce continua şi în anul 2005;
- Delta Dunării beneficiază de două programe unice în România: unul se referă la încadrarea de asistenţi medicali plătiţi de la bugetul de stat în toate comunele Deltei Dunării (8- asistenţă primară, 4 - asistenţă comunitară). Al doilea program se referă la punctele de asistenţă cu medicamente infiinţate la nivelul cabinetelor medicale individuale.


Parlament
Guvern
Ministerul Mediului si Gospodaririi Apelor
Ministerul Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale
Ministerul de Interne
Ministerul Educaţiei şi Cercetării
Garda de Mediu
Administraţia RBDD
Primării
Consiliul Judeţean Tulcea
Politia Judeţeană
Piaţa neagra (Pescuit)
Serviciul de Inspectie si Paza Ecologica(RBDD)
Politia de Frontiera
Populaţia Locală (inclusiv pescari)
Compania Naţională de Pescuit şi Piscicultură
Companii comerciale care au concesionat amenajari agricole
Societăţi Comerciale de pescuit
Directia Silvică Tulcea
RESURSE NATURALE: (PESTE, STUF, PEISAJ)
Companii comerciale care au concesionat amenajari piscicole
Asociaţia Judeţeană a Vânătorilor şi Pescarilor Sportivi (AJVPS)
Institutul Naţional de Cercetare& Dezvoltare Delta Dunării Tulcea (INCDDD)
Asociatia Fluviala Dunarea de Jos (AFDJ)
Agenţia Judeţeană de Protecţia Mediului
Turism (agentii de ecoturism)
Finatatori Internationali: WWF, World Bank, BERD
ONG-uri

2.4 Planificarea dezvoltării (Planurile Generale de Urbanism)

Pentru fiecare localitate din Delta Dunării, în urma consultării Planurilor Generale de Urbanism (PUG-uri) sau evidențiat disfuncționalități, probleme de mediu, proirități de dezvoltare, măsuri de organizare, priorități de dezvoltare, măsuri în zonele de riscuri naturale după cum urmează:

Oraşul SULINA

Sulina, cea mai estică localitate a țării, este singurul oraş din Delta Dunării, iar în maxima sa dezvoltare a avut mai puține conexiuni cu spațiul deltaic şi a beneficiat de un hinterland internațional la care o justifica statutul de porto-franco de la începutul secolului trecut.

De remarcat, trama stradală este formată dintr-o rețea rentagulară, aproape perfectă, care delimitează parcele mici ca dimensiuni şi gospodării accesibile din străzile principale.

Sulina şi împrejurimile ei dispun de un potențial turistic natural remarcabil, insuficient valorificat (plaja marină, proximitatea lacurilor Roşu, Roşuleț, Puiu, Lumina).

De remarcat Cimitirul multinațional ce constituie un punct de atracție pentru turişti, fapt pentru care Direcția Monumentelor a acceptat includerea între zonele de protecție CNMASI.

Circulația spre şi dinspre Sulina se asigură exclusiv prin căi navigabile.

- *Disfuncționalități:*
  - Izolarea pe timp de iarnă;
  - Deşi oraş, nu are soluționate alimentarea cu energie termică şi apă caldă;
  - Blocurile de locuințe ridicate până în 1986 nu au prevăzute cu coşuri de fum, deci nu se pot instala nici sobe, iar improvizațiile de încălzire deteriorează aspectul exterior, precum şi durabilitatea construcțiilor, din cauza igrasiei.
  - În timpul iernii aprovizionarea cu alimente şi mărfuri generale, precum şi gaz lichefiat în butelii lasă de dorit;
  - Lipsa mijloacelor de transport spre plaja marină;
  - Risc de depopulare;
  - Costul mare al oricarui produs din cauza transportului naval;
  - Stare avansata de degradare a constructiilor/fatadelor vechi.
- *Probleme de mediu:*
  - Nu este realizat puț sec pentru animale moarte, din cauza prezenței apei freatice la foarte mică adâncime şi a terenului nisipis care permite circulația facilă a apei – izolarea puțului fiind problematică;
  - Nu este realizata rampa de gunoi.
- *Priorități in intervenție:*
- pentru revigorarea economică este imperios necesar accesul carosabil – există proiectul unui drum pe malul Dunării încă din 1972.
- *Propuneri / măsuri de organizare urbanistică:*
  - Salvarea patrimoniului arhitectural original;
  - Drum Sulina - C.A.Rosetti, care sa realizeze legatura cu cele mia izolate localitati din delta (Cardon, Sfistofca, C.A. Rosetti, Letea);
  - Amenajarea plajei la standarde moderne;
  - Protejarea centrului istoric Sulina;
  - Reabilitarea si modernizarea strazilor.
- *Evoluție posibilă, priorități:*
- Construirea unei rampe de transfer pentru gunoaiele menajere;
- Încurajarea populației locale pentru practicarea ecoturismului;
- Crearea unor servicii publice de consultanță pentru dezvoltarea de mici intreprinderi legate de potențialul zonei (navigație, pescuit, turism etc.).
- *Măsuri în zonele de riscuri naturale:*

- apărare împotriva inundațiilor, atât zona din dreapta cât şi din stânga Dunării, numit de localnici Prospect (limita de vest unde planul de baza prezintă cotă joasă, inundarea venind dinspre Dunăre; porțiunea între digul de la canalul Cardon şi platforma SC REMAT, unde pericolul inundării vine dinspre Golful Musura);
- modernizare drumuri;
- modernizare rețele alimentare apă, a rețelei de canalizare şi construirea stației de epurare;
- portanța redusă a terenului face să se producă o afundare în teren a construcțiilor sub propria greutate, ceea ce limitează funcționarea racordurilor de apă şi canalizare, sau chiar stabilitatea clădirilor.

Comuna SFÂNTU GHEORGHE (satul component: Sfântu Gheorghe)

Întreg teritoriu administrativ al comunei Sfântu Gheorghe face parte din teritoriul RBDD, cu excepția terenurilor din intravilan şi terenul aferent amenajărilor silvice.

Localitatea este amplasată într-o regiune plană, câmpie aluvionară în formare, din care ies în evidență grindurile. Dintre acestea enumerăm grindul Sărăturile, Flămânda, Țigănuş şi au înălțimi maxime de 5-6 m, cu rol de "diguri" naturale (ce delimitează zonele depresionare interioare – ostroavele – şi le protejează împotriva inundațiilor).

Rețeaua de căi de comunicații este de numai 9,52 ha, restul realizându-se numai pe apă, ponderea suprafețelor ocupate de apă fiind de 82,46%, ceea ce explică existența rețelei de comunicații preponderent pe apă.

Din punct de vedere economic comuna nu prezintă resurse – în afară de resursa piscicolă şi cea turistică – care să asigure un potențial de dezvoltare deosebit. Acesta contribuie la depopularea masivă a comunei (în special de către tineri), la care contribuie şi următoarele disfuncționalități:

♦ *Disfuncționalități:*
- Izolarea localității pe timpul iernii;
- Străzile nemodernizate;
- Sistemul de apă potabilă nu cuprinde toate gospodăriile şi nu funcționează continuu, drept pentru care locuitorii folosesc apa din Dunăre (fiind supuşi pericolului îmbolnăvirilor);
- Locuințe construite din materiale nedurabile;
- Neutilizarea plajei la Marea Neagră la adevărata sa valoare;
- Inundarea zonelor din intravilan prin infiltrații;
- Amenințarea cu inundații, atât de la Dunăre (în special primăvara), cât şi de Marea Neagră (toamna şi primăvara datorită furtunilor provocate de vânturile de nord-est, care afectează şi țărmul marin, prin abraziune - de altfel, pe întreaga zonă litorală se înregistrează fenomene de eroziune costieră);
- Existența unor terenuri neproductive din cauza apelor de suprafață; datorită nivelului hidrostatic foarte aproape de suprafață (0,50m), apar infiltrații şi la locuințe, în special la cele care nu au fost construite pe o platformă;
- Nu există servicii publice de salubritate pentru transportul gunoiului menajer.

♦ *Probleme de mediu:*
- gunoaiele menajere o parte sunt incinerate de către localnici în propriile gospodării, iar o bună parte sunt depozitate pe platforme improprii, neamenajate, situate în zonele mărginaşe ale localității, mai ales în nord şi nord-est, în exteriorul incintei îndiguite. Depozitarea se face haotic şi nu se realizează o sortare sau tratare a gunoiului. Locurile de depozitare permit accesul animalelor nesupravegheate, deoarece nu sunt împrejmuite. Pe lângă pericolele pe care le prezintă pentru sănătate (descompunerea substanțelor organice, însoțită de degajarea unor substanțe volatile, urât mirositoare, duc la dezvoltatea unor germeni patogeni ce pot ajunge şi în apele subterane sau pot fi purtate de vânt), depozitarea necorespunzătoare provoacă imagini dezagreabile.
- Lipseşte puțul sec sau incinerator pentru animale moarte.

♦ *Priorități în intervenție:*
- executarea protecției contra inundațiilor a tuturor construcțiilor din intra- şi extravilan;
- întreținerea permanentă a actualelor protecții la inundații;

- extinderea rețelei de alimentare cu apă potabilă şi modernizarea Uzinei de apă;
- executarea rețelei de canalizare pentru apa menajeră şi realizarea unei Stații de epurare a apelor uzate menajere;
- executarea platformei ecologice de depozitare a deşeurilor menajere şi a unui incinerator pentru animale moarte;
- existența unor mai bune căi de comunicații: realizarea unor legături mai bune cu municipiul Tulcea, prin curse mai dese ale navelor de pasageri clasice sau rapide, realizarea unei astfel de legături chiar cu localitatea Mamudia, şi executarea drumului comunal către Sulina (după un studiu de impact asupra mediului protejat de ARBDD);
- dezvoltarea şi modernizarea capacității portuare a portului fluvial Sfântu Gheorghe; amenajarea unui punct de acostare pentru navele de mică capacitate sau bărci de agrement.

♦ *Propuneri / măsuri de organizare urbanistică:*

- nu se vor mai permite construcții acolo unde cota terenului se află sub cota de inundabilitate, fără ridicarea lor pe o platformă la cote superioare cotelor de inundații;
- păstrarea arhitecturii tradiționale locale la noile construcții;
- se vor moderniza străzile interioare;
- se vor încuraja înteletnicirile/mesteşugurile tradiționale ale localnicilor.

♦ *Evoluție posibilă, priorități:*

Unul din principalele obiective ale Planului de Amenajare a Teritoriului este gestionarea responsabilă a resurselor naturale prin promovarea unei strategii care să reducă impactul asupra mediului, necesitatea de conservare a acestuia, de protecție a frumuseților naturale şi patrimoniul rezervației:

- având în vedere aşezarea geografică – învecinarea cu țărmul Mării Negre – şi faptul că dispune de o plajă întinsă cu un nisip foarte fin, se propune realizarea unei zone turistice (o mică stațiune) în extravilanul localității; de asemenea, fiind amplasată într-o regiune deosebit de pitorească, cu mare potențial turistic, se poate dezvolta poate singura ramură economică care să ajute zona la o relansare economică: **ecoturismul**;
- valorificarea resursei peisagistice prin realizarea unei forme de turism organizat;
- reducerea izolării prin eventuala construcție a unui drum de-a lungul canalului Tătaru – ceea ce presupune atât o mare investiție, cât şi aprobări de către ARBDD;
- realizarea unor utilități moderne economice şi comerciale, de servicii de calitate pentru satisfacerea atât a necesităților populației cât şi a turiştilor - în localitate lipsind minime dotări de servicii, precum: frizerie, croitorie, cizmărie, reparații aparatură electro-casnică etc., care se pot dezvolta numai în regim privat, pentru care este necesară o pregătire a persoanelor localnice în aceste meserii şi apoi încurajate să-şi deschidă ateliere proprii în sat;
- având în vedere potențialul eolian din zonă, se propune construirea unei stații de acest gen;
- înlocuirea releului de telefonie de 24 linii cu unul performant de 120 circuite.

♦ *Măsuri în zonele de riscuri naturale:*

În întreg teritoriu al comunei nu există obiective industriale sau zone periculoase. Dar întrucât pe acest teritoriu se află două zone de protecție integrală: Sacalin-Zătoane (21.410 ha) şi lacul Belciug (110 ha), cu zonele tampon aferente, trebuie respectate următoarele:

- în zonele de protecție integrală este interzisă orice activitate economică sau circulația populației;
- în zonele tampon sunt permise unele activități tradiționale de valorificare a resurselor naturale;
- în zonele de reconstrucție ecologică se interzice orice activitate economică până la refacerea structurii inițiale;
- în zonele stufo-piscicole, pe grinduri şi păşuni în regim liber de inundații, este permisă practicarea activităților tradiționale cu tehnologii nepoluante şi strict protejate, corelate cu capacitatea de suport a mediului şi resurselor naturale.

De asemenea, existând riscul inundațiilor atât de la Dunăre cât şi de la Marea Neagră, cât şi infiltrațiilor apei freatice, se impun urmatoarele:

- interdicția de construire în zonele supuse riscului; interdicția de a construi la cote sub cota de inundabilitate fără realizarea de platforme;
- promovarea proiectelor de reparații şi întreținere ale digurilor de apărare şi executarea unora noi acolo unde este necesar, lucrări de eliminare a apelor din infiltrații;

- interzicerea depozitării gunoiului menajer în alte locuri decât cele special amenajate.

Pe teritoriul comunei sunt evidenţiate zone cu posibile vestigii arheologice, din acest motiv orice construcţie din zonă va avea acordul şi a Ministerului Culturii.

Satul BALTENII de JOS (comuna Mahmudia)

Localitatea, dezvoltată de-a lungul malului nordic al Dunării, pe un singur rând de locuinţe, pe lângă dig, dispune de o scoală şi un magazin mărfuri generale. Starea construcţiilor este medie sau cu uzură avansată, construite din materiale locale, fără finisaje cu tencuieli de ciment sau fundaţie de piatră. Au pardoselile din lut.

Localitatea oferă un cadru natural, gen "enclavă", cu un cadru natural conservat şi încă neatins de viaţa modernă comercială. Zona dintre Dunăre şi localitate – pe timp de vară – este populată de multe şi diverse păsări, pădurea izolând locul, iar peisajul ce se deschide de la înălţimea digului fac această zonă deosebit de pitorească.

♦ *Disfuncţionalităţi:*

Localitatea este ameninţată anual de inundaţii, întrucât:

- digul de apărare la Dunării, construit în 1956, este în pericol de rupere la inundaţii, deoarece în partea estică, secţiunea este mult redusă prin erodare, nemairealizându-se lucrări de întreţinere şi consolidare;
- localitatea nu are alimentare cu apă potabilă, **locuitorii folosind apa din Dunăre**;
- nu exista canalizare în sistem centralizat, apa uzată menajeră se deversează direct în Dunăre.

De asemenea, localitatea prezinta un grad mare de izolare, datorita lipsei căilor şi mijloacelor de transport.

♦ *Probleme de mediu:*

- Nu este amenajată o groapă de gunoi;
- Deversările se fac direct în apa fluviului.

♦ *Priorităţi în intervenţie:*

- Lipsa locurilor de munca;
- asigurarea transportului de pasageri, zilnic, pe Dunăre;
- refacerea digului la Dunăre, în dreptul satului.

♦ *Propuneri / măsuri de organizare urbanistică* **(**nu s-au întocmit studii de fundamentare):

- Modernizarea drumului de acces;
- Telefon public pentru locuitorii satului;
- Asigurarea unor servicii sanitare de primă necesitate: cabinet medical, dentar, laborator analize;
- Intregirea zonei prin construirea în golurile existente între trupurile izolate din sud-est;
- Remodelarea localităţii în scopul unei originale comformaţii: de-a lungul străzii principale se va realiza o bandă verde de 10m, pe lângă care se vor amenaja locuri de sezătoare, odihnă, recreere etc.

♦ *Evoluţie posibilă, priorităţi:*

- Lipsa locurilor de muncă;
- Construirea reţelei de apă potabilă şi de canalizare;
- Realizarea unui drum de la bacul de peste Dunare până în sat;
- Indiguirea localităţii;
- Populaţia fiind săracă, sunt necesare subvenţii pentru procurarea de utilaje agricole;
- Turismul este ramura economică cu şanse de dezvoltare, dar este condiţionată de utilităţi a spaţiilor de cazare: asigurarea cu apă potabilă, canal, telefonie, căi de acces (rutiere şi fluviale).

♦ *Măsuri în zonele de riscuri naturale:*

- La ridicarea nivelului apelor Dunării, terenurile joase riverane sunt anual inundate, pentru ca nu s-au mai făcut investiţii de întreţinere şi cosolidare a digurilor de apărare – în sud-estul localităţii digul prezintă secţiunea micşorata prin erodarea dinspre Dunăre;
- Interzicerea circulaţiei auto pe digul de apărare împotriva inundaţiilor.

Satul BALTENII de SUS (comuna Mahmudia)

Este situat pe malul drept al brațului Sfântu Gheorghe, în una din cele mai întinse terenuri de categoria fertilă din județ. Terenul necesită să fie irigat şi, deci, investiții mari pentru întreținerea canalelor, stațiilor de pompare etc. Unii proprietari de terenuri agricole şi-au construit mici ferme cu profil mixt.

Localitatea are în prezent o singură funcție: locuirea. Se propune păstrarea caracterului rezidențial şi extinderea zonei de locuire la est, extinderea cu caracter de **agroturism**. Dar pentru aceasta trebuie dotată cu servicii publice de folosință zilnică: comerț alimentar, telefon public, bancomat, mică capelă.

♦ *Disfuncționalități:*
- Izolarea pe timp de iarnă;
- partea din sudul Dunării nu are zone cu riscuri naturale, dar zona din nordul fluviului este inundabilă şi nu prezintă dig de apărare – anual, aceasta parte din intravilan, este inundată;
- în zona agricolă desecată sunt prezente infiltrații; este necesară reechiparea stațiilor de pompare pentru desecare;
- localitatea nu are alimentare cu apă potabilă, **locuitorii folosind apă din Dunăre**;
- nu există canalizare în sistem centralizat, apa uzată menajeră se deverseaza direct în Dunăre.

♦ *Probleme de mediu:*
- Nu este amenajată o groapă de gunoi;
- Deversările se fac direct în apa fluviului.

♦ *Priorități în intervenție:*
- în zona agricolă desecată este necesară reechiparea Stațiilor de pompare pentru desecare;
- renaturarea zonelor desecate în zone invecinate (Carasufat);
- revigorat sectorul zootehnic;
- asigurarea transportului de pasageri, zilnic, pe Dunăre;
- realizarea unui drum de la DJ 222 C spre sat;
- îndiguirea la Dunăre din sat până la cotul brațului Sfântu Gheorghe.

♦ *Propuneri / măsuri de organizare urbanistică* (nu s-au intocmit Studii de fundamentare):
- Necesitatea unui drum de acces;
- Telefon public pentru locuitorii satului;
- Asigurarea unor servicii sanitare de primă necesitate: cabinet medical, dentar, laborator analize;
- Sunt necesare străzi perimetrale, lucrări de pietruire, după reprofilarea lor pentru preluarea apelor pluviale;
- Colectarea în centre speciale a produselor zootehnice;
- Construirea unei plaje la Dunare.

♦ *Evoluție posibilă, priorități:*
- Lipsa locurilor de muncă;
- Construirea rețelei de apă potabilă şi de canalizare;
- Populația fiind săracă, sunt necesare subvenții pentru procurarea de utilaje agricole;
- Turismul este ramura economică cu sanse de dezvoltare, dar este condiționată de utilități a spațiilor de cazare: asigurarea cu apă potabilă, canal, telefonie, căi de acces (rutiere şi fluviale).

♦ *Măsuri in zonele de riscuri naturale:*
- La ridicarea nivelului apelor Dunării, terenurile joase riverane sunt anual inundate, pentru ca nu s-au mai făcut investiții de întreținere şi consolidare a digurilor de apărare;
- La amplasarea gropii de gunoi să se aibă în vedere să nu fie în calea torentelor.

Satul UZLINA (comuna Murighiol)

Dupa inundațiile din 1971, satul s-a depopulat, localnicii preferând să locuiască la Murighiol, Tulcea sau alte localități ferite de inundații, iar gospodăriile neîntreținute s-au distrus complet. După 1995, când în zonă turismul ia mare amploare, şi satul Uzlina începe să "renască", neavând deoscamdată utilitățile absolut necesare funcționării unei localități. În perioada ce urmează satul are perspective să se dezvolte, având o poziție geografică extrem de potrivită pentru turism, devenind un sat de vacanță, reînoindu-se fondul de locuințe, ceea ce atrage îmbunătățirea căilor de acces pe apă organizat, construirea din nou a drumurilor interioare, asigurarea serviciilor, biserică etc.

♦ *Disfuncționalități:*
- Nu există alimentare cu apă potabilă (apă pentru consum se ia din fântâni);
- Nu există canalizare;
- Nu dispune de o rețea stradală – nu există un studiu de sistematizare a satului.

♦ *Probleme de mediu:*
- Necesitatea înființarea spațiilor verzi şi obligativitatea întreținerii lor;
- Nu dispune de rampă de transfer pentru gunoaie şi put sec pentru animale;
- Întreținerea prin decolmatare a canalelor.

♦ *Priorități in intervenție:*
- Construirea rețelei de alimentare cu energie electrică care se va racorda la sistem (singura investiție majoră fiind un motel cu grup electrogen propriu); se va asigura luminatul stradal;
- Dotarea cu centrală telefonică automată;
- Construirea unei rampe de transfer pentru gunoi menajer, cu cale de acces;
- Construirea unei biserici şi a unui cimitir;
- Amenajarea unui puț sec pentru animale moarte.

♦ *Propuneri / măsuri de organizare urbanistică :*
- Amenajarea rețelei stradale;
- Construirea unei stații de alimentare cu apă şi a rețelei de distribuție, stații de epurare;
- Asigurarea de servicii, cu prioritate: dispensar, farmacie, oficiu postal, Cămin Cultural, biserică etc.
- Asigurarea legăturii directe cu reşedința de comună;
- Deşi pe malul Dunării au apărut câteva pontoane ale unor societăți private de turism, este necesară montarea unui ponton de acostare/debarcader (dotat cu energie electrică, aer comprimat, depozit carburanți etc.) pentru uzul localnicilor şi nu numai.

♦ *Evoluție posibilă, priorități:*
- Incurajarea investițiilor în turism/agroturism.

♦ *Masuri în zonele de riscuri naturale:*
- deşi localitatea este aşezată la cota limită de inundabilitate, există pericolul de inundații dinspre brațul Sfântu Gheorghe, prin eroziune.

Comuna CRIŞAN (satele componente: Crişan, Caraorman, Mila 23)

Localitatea Crişan s-a dezvoltat pe malul drept al canalului Sulina pe o veche aşezare de pescari, între Mila 10 şi 15 (debarcaderul fiind la Mila 13), pe un grind fluvial peste care s-a depus materialul excavat din braţul Sulina în timpul construirii canalului de către Comisia Europeană a Dunării.

Legătura cu Tulcea şi cu Sulina se realizează cu nave rapide şi clasice. Sunt ierni când localitatea rămâne izolată din cauza sloiurilor care curg pe Dunăre.

♦ *Disfuncţionalităţi:*

- Drumul principal urmăreşte malul braţului Sulina, aflându-se în imediata lui apropiere – nu este amenajat şi nu are sisteme de colectare şi evacuare a apelor pluviale;
- Majoritatea locuinţelor sunt construite din materiale nedurabile: sunt câteva locuinţe în afara digului de protecţie contra inundaţiilor;
- Lipsa unei platforme de depozitare a deşeurilor menajere;
- Lipsa unei reţele de canalizare.

♦ *Probleme de mediu:*

- gunoaiele menajere, o parte sunt incinerate de către localnici în propriile gospodării, iar o bună parte sunt depozitate pe platforme improprii, neamenajate, situate în zonele mărginaşe ale localităţii, mai ales în nord şi nord-est, în exteriorul incintei îndiguite. Depozitarea se face haotic şi nu se realizează o sortare sau tratare a gunoiului. Locurile de depozitare permit accesul animalelor nesupravegheate, deoarece nu sunt împrejmuite. Pe lângă pericolele pe care le prezintă pentru sănătate (descompunerea substanţelor organice, însoţită de degajarea unor substanţe volatile, urât mirositoare, duc la dezvoltatea unor germeni patogeni ce pot ajunge şi în apele subterane sau pot fi purtate de vânt), depozitarea necorespunzatoare provoacă imagini dezagreabile.
- Lipseşte puţul sec sau incinerator pentru animale moarte.

♦ *Prioritati in interventie:*

- Întreţinerea / executarea digurilor de protecţie contra inundaţiilor.

♦ *Propuneri / măsuri de organizare urbanistică:*

- Necesitatea construirii a unei biserici noi şi a unui cimitir nou;
- Extinderea reţelei de distributie a apei potabile, realizarea reţelei de canalizare şi a staţiei de epurare;
- Să nu se mai permită construcţii decât ridicate pe platforme la cote superioare celor de inundaţii.

♦ *Evoluţie posibilă, priorităţi:*

- Executarea drumului judeţean (numai după un studiu de impact asupra mediului aprobat de ARBDD);
- lipsesc minime dotari de servicii, precum: frizerie, croitorie, cizmărie, reparaţii aparatură electro-casnică etc. care se pot dezvolta numai în regim privat, pentru care este necesară o pregătire a persoanelor localnice în aceste meserii şi apoi încurajate să-şi deschidă ateliere proprii în sat.

♦ *Măsuri în zonele de riscuri naturale:*

- Pericol permanent de inundaţii atât de la Dunăre cât şi din infiltraţia apei freatice, măsuri urgente de întreţinere a digurilor de apărare; lucrări de evacuare a apelor din infiltraţii;
- Interdicţia de a se construi la cote sub cota de inundabilitate.

În zonă nu sunt obiective industriale sau zone periculoase.

Satul CARAORMAN

Localitatea se află pe un grind maritim ăi are cote pozitive. Legatura cu Crişanul - comuna de reşedinţă (de altfel "cu lumea"), se realizează pe canalul Caraorman (aproxim. 6 mile), în curse ocazionale.

Executarea fără finalizare a platformei de valorificare a nisipului pentru turnătorii, pentru salariaţii acesteia construindu-se 6 blocuri rămase nefinalizate (aflate într-un grad mare de degradare).

Singurul potenţial al zonei este cadrul natural legat de peisaj şi pescuit/piscicultură, care pot duce la dezvoltarea turismului/agroturismului.

♦ *Disfunctionalităţi:*
- Riscul depopulării;
- Izolare in timpul iernii când se acumulează sloiuri sau apar poduri de gheaţă;
- Marea problemă o reprezintă creşterea nivelului apei subterane care în zonele mai joase – în timpul perioadelor ploioase – ajunge la suprafaţă;
- Nu are străzile modernizate;
- Nu există sistem de canalizare şi staţie de epurare;
- Lipsa unei rampe de transfer pentru gunoaie menajere.

♦ *Probleme de mediu:*
- Inesteticul şi sursa de poluare dată de platforma industrială abandonată, precum şi blocurile abandonate ce urmau să fie locuinţele celor care ar fi lucrat la cariera de nisip;
- Breşa canalului în care pătrunde o cantitate mare de apă, ceea ce pune în pericol atât locuinţele cât şi pădurea de stejari din apropierea satului - zona cu protecţie integrală;
- Permanent supus inundaţiilor din infiltraţii şi ploi torenţiale - în urma realizarii digului cordon-litoral Sulina-Sfântu Gheorghe s-a ridicat nivelul apei în complexul Roşu-Puiu (şi datorită închiderii gârlei Sonda ce drena aportul de apă ce intra) şi implicit ridicarea pânzei freatice în sistemul de grinduri, deci şi in zona vetrei satului;
- gunoaiele menajere, o parte sunt incinerat de către localnici în propriile gospodării, iar o bună parte sunt depozitate pe platforme improprii, neamenajate, situate în zonele mărginaşe ale localităţii, depozitarea necorespunzatoare provocând imagini dezagreabile.
- Lipseşte puţul sec sau incinerator pentru animale moarte.

♦ *Priorităţi in intervenţie:*
- infiinţarea reţelei de distribuţie a apei potabile şi realizarea reţelei de canalizare şi staţie de epurare;

♦ *Propuneri / masuri de organizare urbanistica :*
- Dezafectarea sau stabilirea unei alte destinaţii a platformei de exploatare a nisipurilor;
- Calibrarea canalului Caraorman la gura de intrare dinspre canalul Sulina.

♦ *Evoluţie posibilă, priorităţi:*
- Agro-, ecoturismul au şanse să se dezvolte foarte mult în condiţiile dezvoltării unor servicii moderne; lipsesc minime dotări de servicii, precum: frizerie, croitorie, cizmărie, reparaţii aparatură electro-casnică etc., care se pot dezvolta numai în regim privat, pentru care este necesară o pregătire a persoanelor localnice în aceste meserii şi apoi încurajate să-şi deschidă ateliere proprii în sat.
- Drum comunal (în special pentru perioadele de iarnă) între Caraorman şi Crişan;
- Realizarea unui batadou pe canalul Caraorman, în zona de traversare a grindului Caraorman.

♦ *Masuri în zonele de riscuri naturale:*
- lucrări de evacuare a apelor din infiltraţii;
- activarea staţiilor de pompare pentru evacuarea rapidă a apelor pluviale;
- realizarea unor desecări de fund în digul cordon-litoral, care să intre automat în funcţiune la nivele ale apei în complexul Roşu-Puiu.

Satul MILA 23

Localitatea se dezvoltă pe malul drept al Dunării Vechi, în dreptul confluenței canalelor Stipoc şi Eracle. Este aparată la sud de un dig, platforma pe care se găseşte partea nouă a satului este străbătută de o serie de canale ce descarcă surplusul de apă în canalul principal şi de aici în Dunărea Veche.

Legatura cu localitatea Crişan - resedința de comună, se face exclusiv pe apă.

Singurul potențial al zonei este cadrul natural legat de peisaj şi pescuit/piscicultură, care pot duce la dezvoltarea turismului/agroturismului.

♦ *Disfunctionalități:*
- Izolare în timpul iernii când se acumulează sloiuri sau apar poduri de gheață;
- Drumurile în intravilan au un caracter dezordonat, înguste; în afara drumurilor de pe platformă, toate celelalte sunt inundate în perioada cu precipitații;
- Locuințele construite din materiale nedurabile;
- Alimentarea cu apă potabilă doar pentru o parte din gospodării; nu există canalizare şi nici stație de epurare;
- Nu exista rampă de transfer pentru gunoiul menajer;
- Cimitirul de pe platformă este amplasat prea aproape de locuințe.

♦ *Probleme de mediu:*
- gunoaiele menajere sunt, o parte incinerate de către localnici în propriile gospodării, şi o bună parte sunt depozitate pe platforme improprii, neamenajate - depozitarea necorespunzătoare provoacă imagini dezagreabile;
- Lipseşte puțul sec sau incineratorul pentru animalele moarte.

♦ *Priorități în intervenție:*
- Întreținerea / executarea digurilor de protecție contra inundațiilor.

♦ *Propuneri / măsuri de organizare urbanistică :*
- Extinderea rețelei de distribuție a apei potabile şi realizarea rețelei de canalizare şi a unei stații de epurare;

♦ *Evoluție posibilă, priorități:*
- Agro-, ecoturismul are sanse să se dezvolte în condițiile dezvoltării unor servicii moderne; sunt necesare minime dotări de servicii, precum: frizerie, croitorie, cizmarie, reparații aparatură electro-casnica etc., care se pot dezvolta numai în regim privat, pentru care este necesară o pregătire a persoanelor localnice în aceste meserii şi apoi încurajate să-şi deschidă ateliere proprii în sat.
- Drum comunal (în special pentru perioadele de iarnă) între Mila 23 şi Canalul Sulina.

♦ *Măsuri în zonele de riscuri naturale:*
- Pericolul permanent de inundații atât de la Dunăre cât şi din infiltrația apei freatice, măsuri urgente de intreținere a digurilor de apărare; lucrări de evacuare a apelor din infiltrații;
- Interdicția de a se construi sub cota de inundabilitate.

Satul ILGANII DE JOS (comuna Nufaru)

În anul 1978 în localitate au fost descoperite resturile unui zid de incintă, despre care se presupune că aparține epocii romano-bizantine. Această fortificație constituia pandantivul celei ce se găsea în dreapta fluviului, la Nufăru.

În zona localității functionează două unități economice: SC SCUT şi SC ECODELTA, ce desfaşoară activități de transport, reparații, colectare şi prelucrare stuf.

♦ *Disfunctionalități:*
- Izolarea pe timp de iarnă;
- Nu dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă, apa procurându-se din fântâni sau direct din Dunăre;
- Rețeaua telefonică nu satisface necesarul de cereri;
- Nu dispune de un cimitir şi a unui puț sec, din cauza stratului de apă freatică foarte ridicat.
- Tendința de depopulare a zonei de vest, din cauza inundațiilor.

♦ *Priorități în intervenție:*
- lucrări hidrotehnice de indiguire/consolidare mal-dig contra inundațiilor;
- Reabilitarea fondului construit existent şi realizarea de noi locuințe;
- Modernizarea rețelei stradale.

♦ *Propuneri / măsuri de organizare urbanistică:*
- Stație de tratare apă, retea de alimentare cu apă potabilă, rețea canalizare ape menajere şi stație de epurare;
- modernizarea drumului comunal prin asfaltare; pietruire drum secundar;
- extinderea zonei de locuit pe un amplasament ferit de inundații.

♦ *Evoluție posibilă, priorități:*
- Realizarea unei dotări turistice.

♦ *Măsuri în zonele de riscuri naturale:*
- Pentru că localitatea este amplasată într-o zonă joasă, prezintă teren umed şi inundabil.

Comuna CEATALCHIOI (satele componenete: Ceatalchioi, Pătlăgeanca, Sălceni, Plauru)

Localitatea Ceatalchioi este aşezată pe malul drept al braţului Chilia. Reţeaua majoră de căi de comunicaţie este reprezentată de drumul judeţean aflat ăn construcţie – dar finalizarea lui va avea impact asupra mediului natural, prin prezenţa autovehiculelor, dar fără perturbaţii majore. O altă cale importantă este cea fluvială pe braţul Tulcea şi braţul Chilia, iar pe canalul Sireasa doar navele de mică capacitate.

Principala ocupaţie a locuitorilor este agricultura, desfăşurata pe terenurile particulare şi în incintele agricole amenajate din zonă.

♦ *Disfuncţionalităţi*
- Izolarea pe timp de iarnă;
- Drumuri neamenajate din pământ bătut; pe perioadele de inundaţii, ploi sau topirea zăpezii circulaţia auto sau pietonală devine impracticabilă;
- Nu există alimenatre centralizată cu apă, **locuitorii folosind apă direct din Dunăre**;
- Nu are reţea de canalizare;
- Există fenomenul de eroziune şi de surpare a malului braţului Chilia (KM 110 – 114), periclitând digul de apărare al satului.

♦ *Probleme de mediu:*
- Cimitirul amplasat între gospodării;
- Nu există groapă de gunoi amenajată şi nici puţ sec.

♦ *Priorităţi în intervenţie:*
- Modernizarea drumurilor din intravilan, în aşa fel încât să nu stopeze apele meteorice;
- Pentru că pe întreg teritoriu administrativ au fost efectuate ample lucrări hidrotehnice de indiguiri şi desecări (pentru redarea terenurilor în circuitul agricol), datorită nefuncţionării corecte a staţiilor de pompare, în unele zone au apărut băltiri, fiind necesare acţiuni de corectare a deficienţelor.

♦ *Propuneri / măsuri de organizare urbanistică :*
- Amenajarea, conform standardelor, a gropii ecologice de gunoi şi a puţului sec - cu atât mai mult cu cât pericolul infestării este mare datorită pânzei freatice de suprafaţă.

♦ *Evoluţie posibilă, priorităţi:*
- consolidarea terenurilor inundabile prin plantaţii de arbori rezistenţi la apă – perdele de protecţie;
- realizarea unor utilităţi moderne economice şi comerciale, de servicii de calitate pentru satisfacerea atât a necesitatilor populaţiei cât şi a turiştilor (în localitate lipsind minime dotări de servicii, precum: frizerie, croitorie, cizmărie, reparaţii aparatură electro-casnică etc., care se pot dezvolta numai în regim privat, pentru care este necesară o pregătire a persoanelor localnice în aceste meserii şi apoi incurajate să-şi deschidă ateliere proprii în sat).

Satul SALCENI

Satul a luat ființă în anul 1936, colonizat de familii venite din localitățile din zona de podiş a județului Tulcea care, din partea statului, au primit câteva hectare de teren pentru gospodării. Azi, localitatea prezintă un singur rând de gospodării paralel cu brațul Chilia, iar casele sunt sărăcăcioase, vechi, cu majoritatea împrejmuirilor căzute. Circulația auto se face pe digul de protecție la Dunăre.

♦ *Disfuncționalități:*
- Riscul depopulării;
- Izolarea pe timp de iarnă;
- Nu există alimentare centralizată cu apă, **locuitorii folosind direct apa din Dunăre**;
- Nu are rețea de canalizare;
- Nu există groapă de gunoi amenajată şi nici puț sec.

♦ *Probleme de mediu:*
- Nu există rampă de transfer pentru gunoiul menajer nici puț sec;
- Există fenomenul de eroziune şi de surpare a malului brațului Chilia (KM 110 – 114), periclitând digul de apărare a satului, acesta necesitând consolidare.

♦ *Priorități în intervenție:*
- Digul de apărare la inundații necesită reparatii, eventual consolidări;
- Finalizarea lucrărilor de irigații / desecare.

♦ *Propuneri / măsuri de organizare urbanistică:*
- Amenajarea, conform standardelor, a unei rampe de gunoi şi a puțului sec - cu atât mai mult cu cât pericolul infestării este mare datorită pânzei freatice de suprafață;
- Debarcader pentru produse agricole;
- Amenajarea/modernizarea punctelor de acostare nave.

♦ *Evoluție posibilă, priorități:*
- principala direcție de dezvoltare economică pe viitor este cea agrară.

♦ *Măsuri în zonele de riscuri naturale:*
- Întrucât este supus parțial la inundații, necesită lucrări hidrotehnice;
- consolidarea terenurilor inundabile prin plantații de arbori rezistenți la apă – perdele de protecție.

Satul PĂTLĂGEANCA

Satul se află la o distanță de 8km față de Ceatalchioi. Mulți ani această localitate a avut regim de suburbie a orașului Tulcea. Satul este încadrat de pădure de sălcii bătrâne (dar şi în interiorul satului), scorburoase, ce umbresc curțile cu împrejmuiri de *Amorpha.*

♦ *Disfunctionalitati:*
- Izolarea pe timp de iarnă;
- Nu există alimentare centralizată cu apă, locuitorii folosind apă direct din Dunăre;
- Nu exista rețea de canalizare.

♦ *Probleme de mediu:*
- Pericol de inundabilitate la nivelul întregului sat;
- Cimitirul amplasat între gospodării
- Nu există groapă de gunoi amenajată şi nici puț sec.

♦ *Propuneri / măsuri de organizare urbanistică:*
- Amenajarea, conform standardelor, a gropii ecologice de gunoi şi a puțului sec - cu atât mai mult cu cât există pericolul infestării pânzei freatice aflate la suprafață;
- Amenajarea/modernizarea punctelor de acostare nave.

♦ *Măsuri în zonele de riscuri naturale:*
- Întrucât este supus integral la inundații, necesită lucrări hidrotehnice;
- consolidarea terenurilor inundabile prin plantații de arbori rezistenți la apă – perdele de protecție.

Satul PLAURU

Satul este amplasat chiar în fața orașului ukrainean Ismail (la o distanță de 8 km de satul de reşedință de comuna Ceatalchioi), cu un singur rând de case, paralel cu brațul Chilia al Dunării, construite pe platforme, în marea lor majoritate vechi din materiale locale, cu împrejmuiri gata să cadă.

Nu există nici magazine, nici şcoală. Principalele activități ale locuitorilor sunt gradinăritul şi creşterea animalelor.

♦ *Disfuncționalități:*
- Riscul depopulării;
- Izolarea pe timp de iarnă;
- Nu există alimentare centralizată cu apă, **locuitorii folosind apa din Dunăre**;
- Nu exista retea de canalizare;
- Cimitirul amplasat între locuințe.

♦ *Probleme de mediu:*
- Pericol de inundabilitate la nivelul întregului sat;
- Nu există groapă de gunoi amenajată şi nici puț sec;
- Ameliorarea şi refacerea arboretelor din zonă.

♦ *Propuneri / măsuri de organizare urbanistică :*
- Amenajarea, conform standardelor, a gropii ecologice de gunoi şi a puțului sec - cu atât mai mult cu cât pericolul infestării este mare datorită pânzei freatice de suprafață;
- Amenajarea/modernizarea punctelor de acostare nave.

♦ *Evoluție posibilă, priorități*
- redresarea fondului piscicol;
- valorificarea potențialului turistic al zonei.

♦ *Măsuri în zonele de riscuri naturale:*
- Întrucât satul este supus integral la inundații, este necesară construirea de diguri de apărare.

Comuna PARDINA

Localitatea Pardina se întinde pe o lungime de 7km pe brațul Chilia, aflându-se la o distanță de 42km de municipiul Tulcea.

Din punct de vedere al arhitecturii, în localitate se disting două unități: o **zonă centrală** cu câteva blocuri pentru locuințe (157 de apartamente), spații de alimentație publică şi birouri, şi **zona veche** pe vatra veche a satului (124 de gospodării), cu case cu arhitectură tipică satelor cu populație majoritar ucraineană, care a fost afectată de eroziunea malurilor Dunării. Singura stradă betonată este cea care face legătura cu pontonul de acostare de pe malul brațului Chilia şi zona dintre blocurile de locuințe, şcoală şi primărie.

♦ *Disfuncționalități:*
- Izolarea pe timp de iarnă;
- În zona veche a localității străzile neamenajate sunt greu practicabile după ploi.
- Nu există alimentare cu apă curentă în zona veche a localității;
- Nu există Stație de epurare a apelor uzate;
- Nu există un teren de sport.

♦ *Probleme de mediu:*
- Nu există sistem de epurare a apelor uzate;
- Nu există rețea de canalizare, apa uzată scurgându-se direct în subsolul blocurilor, generând probleme grave de mediu;
- Împrejmuirea gropii de gunoi şi realizarea unui incinerator.

♦ *Priorități în intervenție:*
- Terminarea lucrărilor de alimentare cu apă potabilă;
- Protejarea zonei de locuit supuse inundațiilor;
- Lucrări de protecție a malurilor brațului Chilia împotriva fenomenului de eroziune.

♦ *Propuneri / măsuri de organizare urbanistică :*
- Amenajarea cheului de acostare pentru nave şi amplasarea unui ponton debarcader pentru călători şi mărfuri;
- Asigurarea iluminatului stradal;
- Realizarea unei piețe de desfacere a produselor agro-alimentare;
- Strămutarea gospodăriilor din zona afectată de eroziunea malului brațului Chilia.

♦ *Evoluție posibilă, priorități:*
- Finalizarea construirii drumului județean ce uneşte toată salba de localități de pe malul brațului Chilia;
- Consolidare maluri şi lucrări de întreținere a digurilor existente;
- realizarea unor utilități moderne economice şi comerciale, de servicii de calitate pentru satisfacerea atât a necesitatilor populației cât şi a turiştilor (în localitate lipsind minime dotări de servicii, precum: frizerie, croitorie, cizmărie, reparații aparatură electro-casnică etc., care se pot dezvolta numai în regim privat, pentru care este necesară o pregătire a persoanelor localnice în aceste meserii şi apoi incurajate să-şi deschidă ateliere proprii în sat).

Comuna CHILIA VECHE (satele componente: Chilia Veche, Tatanir, Câşliţa)

Chilia Veche este o localitate cu profil agricol. Ce este de remarcat la aceasta localitate, biserica de astăzi (după planul arhitectului M. Preissler din oraşul Galaţi) poate fi considerată monument istoric pentru că are arhitectură asemănătoare cu biserica de la izvoarele Dunării din Donaueschingen - Germania.

♦ *Disfunctionalitati:*
- Izolarea pe timp de iarnă;
- lipsa unei canalizări pluviale la trama stradală;
- deficit de spaţii verzi;
- executarea drumului de legatură cu satul vecin Periprava;
- nu există staţie de epurare (pentru care s-a realizat numai platforma);
- Este slab reprezentată zona serviciilor (existand numai o moară şi o brutărie)

♦ *Prioritati in interventie:*
- Revigorarea activităţilor economice tradiţionale;
- îmbunătăţirea îmbrăcăminţii traseelor stradale;
- reabilitarea urbanistică a zonei centrale – existând de mulţi ani construcţii nefinalizate;
- îmbunătăţirea drumului comunal ce leagă comuna de localitatea Pardina;
- finalizarea lucrărilor la portul localităţii.

♦ *Propuneri / măsuri de organizare urbanistică:*
- Apare ncesitatea extinderii zonei de locuit, delimitându-se extinderea în partea de sud-est a localităţii;
- Întrucât terenul de sport este afecatt de saratura se impune un nou amplasament;
- Reparatii si modernizare a drumului ce strabate teritoriul comunal

♦ *Evoluţie posibilă, priorităţi:*

♦ realizarea unor utilităţi moderne economice şi comerciale, de servicii de calitate pentru satisfacerea atât a necesitatilor populaţiei cât şi a turiştilor (în localitate lipsind minime dotări de servicii, precum: frizerie, croitorie, cizmărie, reparaţii aparatură electro-casnică etc., care se pot dezvolta numai în regim privat, pentru care este necesară o pregătire a persoanelor localnice în aceste meserii şi apoi incurajate să-şi deschidă ateliere proprii în sat).

♦ *Măsuri în zonele de riscuri naturale:*
- necesitatea protecţiei unor portiuni ale malului braţului Chilia care prezintă eroziuni;
- în zona de est o porţiune mare de teren care este afectată de sărătură.

Comuna C.A.ROSETTI (satele componenete: C.A.Rosetti, Letea, Sfiştofca, Periprava, Cardon)

Localitatea C.A.Rosetti este una din cele mai izolate aşezări umane din RBDD. Cu excepția satului de resedință, toate celelalte 4 (inclusiv Cardon) sunt conectate la un curs de apă: Letea la Canalul Magearu, Periprava la Brațul Chilia, iar Sfiştofca şi Cardon la canalul dintre Sulina şi Amenajarea Piscicolă Popina. Legatura dintre sate se face pe uscat, prin intermediul drumurilor construite pe diguri. Legătura cu Tulcea se face cu navele de pasageri, spre Periprava sau Sulina.

♦ *Disfuncționalități:*
- Izolarea pe timp de iarnă.

♦ *Probleme de mediu:*
- degradarea secundarã a solului prin salinizare;
- este zona cea mai afectatã sub aspect ecologic, un exemplu tipic de impact antropic negativ în Delta Dunării.

♦ *Propuneri / masuri de organizare urbanistica :*
- realizarea platformei de depozitare a gunoaielor;
- soluționarea problemei animalelor decedate;
- realizarea rețelei de alimentare cu apã, a rețelelor de canalizare menajerã, stații de epurare;
- realizarea unei agenții CEC, construirea unor sedii pentru Poştã şi telefonie;
- inființarea unei mori şi a unei brutării.

♦ *Evoluție posibilă, priorități:*
- Încurajarea practicării activității de turism/agroturism/ecoturism;
- realizarea unor utilități moderne economice şi comerciale, de servicii de calitate pentru satisfacerea atât a necesitatilor populației cât şi a turiştilor (în localitate lipsind minime dotări de servicii, precum: frizerie, croitorie, cizmărie, reparații aparatură electro-casnică etc., care se pot dezvolta numai în regim privat, pentru care este necesară o pregătire a persoanelor localnice în aceste meserii şi apoi incurajate să-şi deschidă ateliere proprii în sat).

Satul PERIPRAVA

Satul Periprava este ultima aşezare umanã de pe brațul Chilia şi este situat la 14 km distanțã de C.A.Rosetti.

♦ *Disfunctionalitati:*
- Izolarea pe timp de iarnă;
- Inexistența unui dispensar uman.

♦ *Prioritati in interventie:*
- Drum comunal între sat şi C.A.Rosetii (deci legături şi cu celelalte sate componente).

♦ *Propuneri / măsuri de organizare urbanistic:*
- realizarea platformei de depozitare a gunoaielor;
- soluționarea problemei animalelor decedate;
- realizarea rețelei de alimentare cu apã, a retelelor de canalizare menajerã, statii de epurare.

♦ *Evoluție posibilă, priorități:*
- Incurajarea practicării activității de turism/agroturism/ecoturism;
- realizarea unor utilități moderne economice şi comerciale, de servicii de calitate pentru satisfacerea atât a necesitatilor populației cât şi a turiştilor (în localitate lipsind minime dotări de servicii, precum: frizerie, croitorie, cizmărie, reparații aparatură electro-casnică etc., care se pot dezvolta numai în regim privat, pentru care este necesară o pregătire a persoanelor localnice în aceste meserii şi apoi incurajate să-şi deschidă ateliere proprii în sat).

Satul LETEA

Satul Letea este situat la 4 km distanţă de C.A.Rosetti şi este conectat la canalul Magearu.

♦ *Disfunctionalitati:*
- este zona cea mai afectată sub aspect ecologic, un exemplu tipic de impact antropic negativ în Delta Dunării;
- Izolarea pe timp de iarnă;
- Depopularea satului;

♦ *Probleme de mediu*
- degradarea secundară a solului prin salinizare.

♦ *Propuneri / măsuri de organizare urbanistică:*
- realizarea platformei de depozitare a gunoaielor;
- soluționarea problemei animalelor decedate;
- realizarea rețelei de alimentare cu apă, a rețelelor de canalizare menajeră, stații de epurare;
- realizarea unui Cămin Cultural, a unui sediu pentru Agenția PTTR;
- realizarea unui debarcader pe canalul Magearu;
- amenajarea unei zone de plajă pe malul canalului Magearu.

♦ *Evolutie posibila, prioritati:*
- Incurajarea practicarii activității de turism/agroturism/ecoturism;
- realizarea unor utilități moderne economice şi comerciale, de servicii de calitate pentru satisfacerea atât a necesitatilor populației cât şi a turiştilor (în localitate lipsind minime dotări de servicii, precum: frizerie, croitorie, cizmărie, reparații aparatură electro-casnică etc., care se pot dezvolta numai în regim privat, pentru care este necesară o pregătire a persoanelor localnice în aceste meserii şi apoi incurajate să-şi deschidă ateliere proprii în sat).

Satul SFIŞTOFCA

Satul Sfistofca este situat la 2 km distantă de C.A.Rosetti, conectat la canalul Cardon.

♦ *Disfunctionalități:*
- Izolarea pe timp de iarnă;
- Depopularea extrem de pronunțată a satului;
- Construcții din materiale nedurabile;
- Străzi neamenajate;
- Lipsa sistemului de alimenatare cu apă, a rețelei de canalizare, stației de epurare,
- Lipsa unei gropi ecologice de gunoi şi put sec.

♦ *Probleme de mediu:*
- degradarea secundară a solului prin salinizare

♦ *Priorități în intervenție:*
- realizarea platformei de depozitare a gunoaielor;
- soluționarea problemei animalelor decedate;
- realizarea rețelei de alimentare cu apă, a rețelelor de canalizare menajeră, stații de epurare.

♦ *Evolutie posibilă, priorități:*
- Încurajarea practicării activității de turism/agroturism/ecoturism.

Satul CARDON

Satul Cardon este situat la 8 km distanță de resedința de comună şi este conectat la canalul Cardon.

♦ *Disfunctionalitati*
- Izolarea pe timp de iarnă.

♦ *Propuneri / măsuri de organizare urbanistică:*
- realizarea platformei de depozitare a gunoaielor;
- soluționarea problemei animalelor decedate;
- realizarea rețelei de alimentare cu apă, a rețelelor de canalizare menajeră, stații de epurare.

♦ *Evoluție posibilă, priorități:*
- Construirea unui complex turistic.

Comuna MALIUC (satele componente: Maliuc, Gorgova, Partizani, Vulturu, Ilganii de Sus)

Este una din cele mai "tinere" localităţi ale Deltei Dunării, infiinţată în anul 1955, situată pe malul drept al canalului Sulina. Se preconiza construirea unui oraşel (aici functionând Staţiunea de Exploatare a Stufului în Delta Dunării, care a fost integrată, în 1970, în structura Institutului de Cercetare şi Proiectare Delta Dunării cu sediul la Tulcea), de aici şi aspectul (98 % locuinţe în blocuri) şi utilităţile "de oraş". Întreaga platformă pe care s-a construit (realizată cu materialul rezultat din dragarea canalului Sulina şi Dunărea Veche) este sistematizată şi cu multe spaţii verzi (aici au locuit cercetători ştiinţifici care au avut oportunitatea de a planta specii de arbori şi arbuşti ce creaza un microclimat deosebit), dar din păcate astăzi cu aspect neîngrijit.

Drumul principal este din piatră cubică şi are sistem de scurgere a apelor pluviale.

Există un punct de acostare şi debarcader pentru nave.

♦ *Disfunctionalităţi:*

- Izolarea pe timp de iarnă;
- Blocurile în degradare avansată; existenţa numeroaselor adăposturi pentru animale domestice care crează aspect dezagreabil;
- Nu mai funcţionează sistemul centralizat de încălzire;
- Debarcaderul necesită reparaţii;
- Lipsa unei gropi ecologice de gunoi, a unei staţii de epurare;
- Lipsa unui cimitir.

♦ *Probleme de mediu*

- Spaţiile verzi neîngrijite.

♦ *Priorităţi in intervenţie:*

- Necesitatea de a proteja "limba" de pământ aflată la confluenţa canalului Sulina cu fosta albie a Dunării Vechi;
- problema transportului atât pe apă (nave mai mici, pe o relaţie zilnică), cât şi pe uscat (amenajarea drumul existent pe dig – în urma unui studiu de impact asupra mediului aprobat de ARBDD).

♦ *Propuneri / masuri de organizare urbanistica :*

- Interzicerea categorică a depozitării gunoiului în vecinătatea intravilanului şi în orice luciu de apă şi stufăriş.

♦ *Evoluţie posibilă, priorităţi:*

- Potenţial economic legat de pescuit şi piscicultură, şi turism;
- Refacerea prin reconstrucţie ecologică a unor perimetre amenajate;
- realizarea unor utilităţi moderne economice şi comerciale, de servicii de calitate pentru satisfacerea atât a necesitatilor populaţiei cât şi a turiştilor (în localitate lipsind minime dotări de servicii, precum: frizerie, croitorie, cizmărie, reparaţii aparatură electro-casnică etc., care se pot dezvolta numai în regim privat, pentru care este necesară o pregătire a persoanelor localnice în aceste meserii şi apoi incurajate să-şi deschidă ateliere proprii în sat).

Satul GORGOVA

Localitatea este situata pe malul stâng al canalului Sulina, la distanţa de 32km de Tulcea. Întreaga localitate este apărată de un dig de contur. În sudul localităţii există o platforma de pământ pentru strămutarea locuitorilor din cauza inundaţiilor, dar nu a fost utilizată.

♦ *Disfunctionalitati*

- Strada principală, de-a lungul Dunării, nu este modernizată;
- Izolarea în timpul iernii;
- Locuinţele din materiale nedurabile;
- Cimitirul constuit în intravilan;
- Lipseşte sistemul de canalizare, lipsa unei staţii de epurare a apei uzate;
- Lipsa gropii de gunoi amenajate;
- Existenţa apei freatice mult la suprafaţa, afecteaza construcţiile existente.

♦ *Propuneri / măsuri de organizare urbanistică:*
- Nu se permite construirea acolo unde cota terenului se află la cota de inundabilitate;
- Interzicerea categorică a depozitării gunoiului în vecinatatea intravilanului şi în orice luciu de apă şi stufăriş.

♦ *Evoluţie posibilă, priorităţi:*
- Incurajarea practicării activităţii de turism/agroturism/ecoturism;
- Rezolvarea utilităţilor şi infrastructurii, fără de care nu se poate dezvolta turismul;
- realizarea unor utilităţi moderne economice şi comerciale, de servicii de calitate pentru satisfacerea atât a necesitatilor populaţiei cât şi a turiştilor (în localitate lipsind minime dotări de servicii, precum: frizerie, croitorie, cizmărie, reparaţii aparatură electro-casnică etc., care se pot dezvolta numai în regim privat, pentru care este necesară o pregătire a persoanelor localnice în aceste meserii şi apoi incurajate să-şi deschidă ateliere proprii în sat).

♦ *Măsuri în zonele de riscuri naturale:*
- interdicţia de a se construi în zonele de riscuri de inudaţie/eroziune a malului (sub cota de inudabilitate);
- promovarea proiectelor de reparaţii/construcţii de diguri de apărare.

Satul PARTIZANI

Se află la cca. 8 mile marine de Maliuc, pe malul drept al canalului Sulina şi în afară de legatură pe apă se poate merge şi pe uscat până la Vulturu, şi apoi pe apă prin traversarea Dunării.

Satul are sistem de alimenatre cu apă şi debarcader pentru nave de pasageri şi mărfuri. Toate străzile sunt neamenajate.

♦ *Disfuncţionalităţi:*
- Izolarea pe timp de iarnă;
- Drumuri neamenajate;
- Locuinţele din materiale nedurabile;
- Existenţa epavei "ROSTOK" care afectează navigaţia şi lucrările de apărare a malului;
- Nu există rampă de transfer a gunoiului;
- Lipseşte sistemul de canalizare şi o staţie de epurare;
- Existenţa unor locuinţe în afara digului de apărare.

♦ *Priorităţi în intervenţie:*
- Interzicerea categorică a depozitării gunoiului în vecinătatea intravilanului şi în orice luciu de apă şi stufăriş.

♦ *Propuneri / masuri de organizare urbanistica :*
- Nu se permite construirea acolo unde cota terenului se afla la cota de inundabilitate.

♦ *Evoluţie posibilă, priorităţi:*
- Încurajarea practicării activităţii de turism/agroturism/ecoturism;
- realizarea unor utilităţi moderne economice şi comerciale, de servicii de calitate pentru satisfacerea atât a necesitatilor populaţiei cât şi a turiştilor (în localitate lipsind minime dotări de servicii, precum: frizerie, croitorie, cizmărie, reparaţii aparatură electro-casnică etc., care se pot dezvolta numai în regim privat, pentru care este necesară o pregătire a persoanelor localnice în aceste meserii şi apoi incurajate să-şi deschidă ateliere proprii în sat).

♦ *Masuri in zonele de riscuri naturale:*
- promovarea proiectelor de reparaţii/construcţii de diguri de apărare.

Satul VULTURU

Partea principală a localității Vulturu este vis-a-vis de localitatea Maliuc, cu strada principală de-a lungul Dunării. În anul 1980 satul a fost propus pentru dezafectare.

♦ *Disfunctionalitati:*
- Riscul depopulării;
- Izolarea pe timp de iarnă;
- Lipsa dotărilor comerciale şi prestări servicii;
- Lipsa unui debarcader amenajat pentru nave;
- Drumurile sunt neamenajate;
- Separarea satului de o parte şi alta a canalului Sulina;
- Locuințele construite din materiale nedurabile;
- Lipsa unui locaş de cult;
- Lipsa unui sistem de alimentare cu apă, canalizare, stație de epurare;
- Lipsa unei gropi ecologice de gunoi.

♦ *Prioritati in interventie*
- Interzicerea categorică a depozitării gunoiului în vecinătatea intravilanului şi în orice luciu de apă şi stufăriş;
- Rezolvarea utilităților şi infrastructurii, fără de care nu se poate dezvolta turismul.

♦ *Propuneri / măsuri de organizare urbanistică :*
- Nu se permite construirea acolo unde cota terenului se afla la cota de inundabilitate;

♦ *Evolutie posibila, prioritati:*
- Incurajarea practicării activității de turism/agroturism/ecoturism.

♦ *Masuri in zonele de riscuri naturale:*
- interdicția de a se construi în zonele de riscuri de inudație/eroziune a malului (sub cota de inudabilitate);
- promovarea proiectelor de reparații/construcții de diguri de apărare.

Satul ILGANII DE SUS

Localitatea are strada principală pe dig, de-a lungul Dunării. În anul 1992, s-au construit şase platforme de locuințe pentru cetățenii afectați de eşuarea navei ucrainene "ROSTOK". Construcția în care a funcționat şcoala a fost predată Uniunii Artiştilor Plastici pentru casă de creație.

♦ *Disfunctionalitati:*
- Izolarea pe timpul iernii;
- Toate străzile sunt neamenajate;
- În sat nu există dotări comerciale sau prestări servicii;
- Locuințele vechi sunt construite din materiale nedurabile şi se afla în stare avansată de uzură;
- Lipseşte sistemul de alimentare cu apă, rețea de canalizare, stație epurare, groapă ecologică de gunoi;
- Necesitatea unui dig de apărare contra inundațiilor în limita de nord a localității.

♦ *Probleme de mediu:*
- Existența epavei "Rostok" afectează circulația pe canalul Sulina şi crează probleme de mediu;

♦ *Priorități în intervenție:*
- Interzicerea categorica a depozitării gunoiului în vecinătatea intravilanului şi în orice luciu de apa şi stufăriş.

♦ *Propuneri / măsuri de organizare urbanistică:*
- Nu se permite construirea acolo unde cota terenului se afla la cota de inundabilitate;

♦ *Evolutie posibila, prioritati:*
- Incurajarea practicării activității de turism/agroturism/ecoturism.

♦ *Măsuri in zonele de riscuri naturale*
- interdicţia de a se construi in zonele de riscuri de inudatie/eroziune a malului (sub cota de inudabilitate);
- promovarea proiectelor de reparaţii/construcţii de diguri de apărare.

Suburbia TUDOR VLADIMIRESCU (Municipiul Tulcea)

Aşezarea Tudor Vladimirescu este o suburbie a oraşului Tulcea, aflată pe malul stâng al Dunării, în faţa oraşului, pe o întindere de două mile (cca. 4km), ocupând vârful şi laturile meandrei Dunării la Tulcea.

Contra eroziunii malului de apus al localităţii s-a făcut - după inundaţiile din 1970, de către Intreprinderea de Pescuit Oceanic - un dig de piatră, dar care este numai pe o porţiune şi nu-i fereşte de inundaţii, pe perioada apelor mari, gospodarii îşi consolidează singuri malul Dunării cu mijloace proprii – în special cu fascine. Când a început construcţia hotelului, pentru descărcarea materialelor de construcţie, s-a executat o mică porţiune de dig de piatră – malul de est –, de o parte şi alta a estacadei trecerii cu podul (la capătul plajei actuale), care din păcate nu apără de inundaţii gospodăriile din vecinătate.

Singura plajă la Dunăre din Tulcea este plaja de pe malul de apus a suburbiei, care atrage – în tot sezonul cald – foarte mulţi tulceni, tineri mai ales, fiind, din păcate, loc destul de periculos pentru amatorii de înot (loc unde anual fluviul face victime), motiv pentru care Căpitănia Portului nu şi-a dat avizul de funcţionare.

Suburbia este legată pe uscat numai prin Drumul Comunal 1 (care trece prin spatele localităţii), având traseul: Tulcea – Tudor Vladimirescu – Ceatalchioi – Chilia Veche. Cu municipiul Tulcea legatura se face numai pe apă (cu bărci sau cu şalupa unei societăţi private).

♦ *Disfunctionalitati*
- Aflată sub cota apelor de inundaţie, este în permanent pericol de inundare;
- Gospodăriile cu grădinile mai joase, se inundă şi prin infiltraţii (ridicarea nivelului pânzei freatice);
- Nu are alimentare cu apă potabilă, **oamenii folosind apa din Dunăre**;
- Nu are rampă de transfer pentru gunoi, reţea de canalizare şi staţie de epurare;
- Fiind într-un cot al Dunării, o zonă ce are curenţi foarte puternici, plaja nu va fi niciodată autorizată;
- calea de comunicaţie pe apă cu Tulcea, în timpul iernii – când curg sloiurile – nu poate fi practicată;
- străzi nemodernizate, impracticabile în timpul inundaţiilor şi pe timp de ploi.

♦ *Propuneri / masuri de organizare urbanistica*
- modernizarea principalelor străzi;
- realizare reţea de canalizare şi staţie de epurare;

♦ *Evoluţie posibilă, priorităţi:*
- Incurajarea practicării activităţii de turism/agroturism/ecoturism;
- Incurajarea legumiculturii şi creşterii aminalelor pentru aprovizionarea pieţii agro-alimentare a municipiului Tulcea.

♦ *Măsuri în zonele de riscuri naturale:*
- Dig de apărare contra inundaţiilor – deşi în faza de execuţie şi în anul 2005 localitatea a fost inundată mult timp.

2.5 Alte activităţi de dezvoltare ale principalilor finanţatori

Activităţi în domeniul conştientizării, informării şi educaţiei ecologice (2004- 2005)

Recunoscându-se rolul deosebit de important şi necesitatea unei abordări clare şi integrate a conştientizării publicului (mai ales a comunităţilor locale), a problemelor de comunicare şi de atragere a populaţiei locale în luarea deciziilor, ARBDD a derulat în decursul anilor activităţi de informare şi educaţie pentru mediu. Astfel în cursul anilor 2004 - 2005 o serie de activităţi de informare şi de educaţie pentru mediu care, împreună cu elaborarea şi aplicarea legislaţiei specifice de mediu, au constituit pentru sprijinirea în realizarea obiectivelor majore ale ARBDD de conservare, protecţie şi utilizare durabilă a resurselor naturale din Delta Dunării.

Principalele acţiuni derulate în cadrul Serviciului Educaţie Ecologică, Informare, Centre de vizită au avut ca scop realizarea următoarelor obiective:

- Creşterea nivelului de conştientizare a publicului (atât a populaţiei locale, cât şi a vizitatorilor) şi extinderea informării privind valoarea biologică, ecologică, estetică, culturală şi economică a RBDD, dar şi privind conceptele de dezvoltare şi utilizare durabilă;
- Atragerea sprijinului şi a participării comunităţilor locale la luarea deciziilor privind administrarea RBDD;
- Educarea şi informarea copiilor şi a elevilor- acţiune derulată atât prin grădiniţe, şcoli, dar mai ales prin centrele de informare şi documentare ale ARBDD;
- Colaborarea cu organizaţii nonguvernamentale şi alte instituţii care au drept obiect protecţia mediului înconjurător.

Activitatea de educaţie ecologică şi conştientizare ecologică s-a desfăşurat în următoarele domenii principale:

1. Derularea programului tematic de educaţie de mediu în cadrul centrelor de informare ecologică din Tulcea, Crişan şi Sulina.

- În cadrul acestui program, bazat pe o tematică propusă de ARBDD, au fost organizate acţiuni la care au participat elevi şi copii de la şcolile din mun. Tulcea şi din perimetrul RBDD cuprinzând dezbateri, discuţii tematice, prezentări de filme video, activităţi interactive şi ieşiri în teren.
- Au fost realizate şi distribuite cu sprijinul agenţilor ecologi, în şcoli şi grădiniţe, pliante, materiale informative şi materiale didactice realizate în cadrul ARBDD
- Au fost realizate materiale (fişe de lucru, jocuri interactive, ghiduri de teren) pe calculator destinate acţiunilor de educaţie de mediu;
- S-au asigurat sprijin şi consultanţă pentru realizarea unor proiecte şcolare privind implementarea unor programe de educaţie de mediu, precum şi participarea la diferite concursuri de ecologie.

2. Acţiuni de celebrare a unor evenimente de referinţă pentru protecţia mediului:

În cadrul centrelor de informare ecologică din Tulcea, Crişan, Sulina şi în câteva şcoli din municipiul Tulcea şi din RBDD, au fost organizate acţiuni pentru celebrarea unor evenimente deosebite specifice:

- Ziua Mondială a Zonelor Umede (2 februarie)
- Ziua Mondială a Apei (22 martie)
- Ziua Pământului (22 aprilie)
- Ziua Internaţională a Biodiversităţii (22 mai)
- Ziua Europeană a Parcurilor (24 mai)
- Ziua Internaţională a Mediului (5 iunie)
- Ziua Dunării (29 iunie);
- Ziua pentru Protecţia Stratului de Ozon (16 septembrie)
- Ziua Internaţională a Habitatului (prima zi de luni din luna octombrie).

În cadrul acestor acţiuni s-au organizat dezbateri, concursuri tematice, activităţi în aer liber, expoziţii de postere, desene, picturi, jocuri interactive şi s-au realizat afişe şi pliante specifice fiecărui eveniment.

3. Acţiuni de colaborare şi parteneriat în cadrul unor programe naţionale şi locale

- Organizarea concursului *„O Şansă Dunării Albastre”* - ediţia a V-a şi a VI-a, în colaborare cu Liceul de Artă „George Georgescu”-Tulcea, expoziţie - concurs de afişe cu tematică ecologică realizate de elevi de la liceele de specialitate din ţară.
- S-a acordat sprijin şcolilor aflate în parteneriat educaţional cu ARBDD în vederea pregătirii materialelor pentru diferite seminarii educaţionale;
- Realizarea de materiale de prezentare a RBDD pentru dotarea următoarelor unităţi de învăţământ: Centrul de Informare al Şcolii din Mahmudia; laboratorul de biologie din cadrul Liceului „Grigore Moisil” Tulcea; Şcoala Crişan; Şcoala Mila 23; Şcoala Caraorman.
- Derularea Programului „*Împreună pentru o Deltă curată*!” sponsorizat de SC Henkel România. Prin acest program s-au achiziţionat 2 prese de compactat PET-uri, 30 recipienţi colectare PET-uri; 50 europubele, care au fost amplasate în localităţile din Delta Dunării (mai 2004);
- Derularea programului educaţional „*Împreună pentru o Deltă curată*”, concurs lansat către şcolile din RBDD (Sfântu Gheorghe, Crişan, Mila 23, Caraorman, Chilia Veche, Liceul „Jean Bart” Sulina) ce s-a desfăşurat pe parcursul anului şcolar 2004- 2005 şi a urmărit minimizarea impactului deşeurilor produse în şcoli şi în comunităţile locale;
- Organizarea, în parteneriat cu Administraţia Parcului Naţional Munţii Măcinului, a etapei judeţene a concursului pentru copii „*Împreună pentru natură*”, la iniţiativa organizaţiei ECOSOPHIA în colaborare cu TVR2, Regia Naţională a Pădurilor - ROMSILVA, cu sprijinul Societăţii AICI – Mobilier de calitate şi a BIFA ARSLAN şi alături de partenerii media Rompress şi Formula AS;
- Pregătirea şi realizarea materialelor de prezentare a RBDD la târguri şi expoziţii ;
- Participare, în calitate de partener, la derularea programului de educaţie pentru mediu derulat cu copiii de vârstă preşcolară "ECO-GRĂDINIŢA", iniţiat de Grădiniţa nr. 19 Tulcea;
- Extinderea parteneriatelor educaţionale cu unităţi de învăţământ, în special cu şcoli din perimetrul RBDD;
- Realizarea de rapoarte şi sinteze privind activitatea ARBDD.

5. Alte acţiuni destinate creşterii nivelului de conştientizare publică:

- Reactualizarea bazei de date cu informaţii turistice (capacităţi de cazare, posibilităţi de agrement, transport etc) puse la dispoziţie de operatorii de turism cu activitate pe teritoriul RBDD;
- Coordonarea stagiilor de pregătire, în cadrul instituţiei noastre, pentru studenţi români şi străini
- Realizarea de materiale informative prezentate de delegaţiile ARBDD şi MMGA la diverse evenimente interne şi internaţionale;
- Centrele de informare ARBDD au oferit informaţii generale despre RBDD, precum şi informaţii privind practicarea turismului în RBDD vizitatorilor români şi străini.

De menţionat faptul că majoritatea acţiunilor s-au realizat din fondurile bugetare alocate ARBDD-ului de către Ministerul Mediului şi Gospodăririi Apelor.

Excepţie fac acţiunile sponsorizate de SC HENKEL România, menţionate mai sus.

1. În cadrul Proiectului „Împreună pentru o Deltă Curată” au fost achiziţionate bunuri până la concurenţa sumei totale de 20.310 EURO (douăzecimiitreisutezece EURO), exclusiv TVA, după cum urmează:

- prese hidraulice pentru PET-uri – 2 bucăţi;
- europubele (240 l) - 50 bucăţi;
- recipient pentru colectare PET-uri – 30 bucăţi;
- saci PE pentru pubele – 5900 bucăţi.

Bunurile achiziţionate în cadrul Proiectului „Împreună pentru o Deltă Curată” au fost repartizate către Consiliile Locale din perimetrul Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării, după cum urmează: Sulina (presă), Sfantu Gheorghe (presă), Maliuc, Crişan, Chilia Veche, Pardina.

2. Programul educaţional "Împreună pentru O Deltă Curată".

Administraţia Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării în parteneriat cu Henkel România a derulat în perioada noiembrie 2004- iulie 2005 un program educaţional în şase şcoli din RBDD pentru a sensibiliza, dar mai ales pentru a familiariza elevii cu noţiunile şi practicile de colectare selectivă şi valorificare a deşeurilor, prin intermediul unor activităţi interactive.

Derulat sub umbrela programului « Împreună pentru o Deltă Curată ! » iniţiat în 2004 de compania Henkel România şi ARBDD, la proiect au participat şcolile din Sfântu Gheorghe, Crişan, Mila 23, Chilia Veche, Caraorman şi Liceul Teoretic "Jean Bart" Sulina.

Printre cele mai importante acţiuni incluse în calendarul programului menţionăm: identificarea problemelor de mediu din curtea şcolii; stabilirea unui program concret de reducere a volumului de deşeuri în şcoală, dar şi în propria locuinţă, acţiuni de igienizare, transmiterea de informaţii privind deşeurile şi valorificarea acestora, celebrarea zilelor de referinţă pentru protecţia mediului, realizarea şi distribuirea pliantului “Deşeurile – o problemă?”

În data de 29 iunie 2005, Zilei Dunării, reprezentanţii celor şase şcoli: Sfântu Gheorghe, Chilia Veche, Crişan, Sulina, Caraorman şi Mila 23 şi-au prezentat proiectele, aducând la cunoştinţă membrilor juriului şi invitaţilor activităţile desfăşurate în cadrul programului. Juriul a acordat Şcolii Chilia Veche premiul pentru cel mai inovativ proiect, pentru cele mai sugestive mesaje Şcolii Mila 23, cel mai documentat proiect Şcoala Sfântu Gheorghe, premiul “Micii Ecologişti” Şcolii Caraorman, premiul pentru atragerea comunităţii Şcolii Crişan, distincţia pentru aplicarea locală a proiectului a fost acordată Liceului Teoretic “Jean Bart” Sulina şi un premiu special pentru cel mai frumos costum, Ştefaniei Goldan, elevă a Şcolii Caraorman. Premiul pentru cel mai complex proiect şi trofeul concursului au fost acordate Şcolii Chilia Veche.

În vacanţa de vară participanţii la acest program au avut ocazia să aprofundeze cunoştinţele dobândite, în cadrul unei tabere de educaţie pentru mediu organizată la Sulina de Henkel România în parteneriat cu Administraţia Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării.

2.6 Organizații neguvernamentale

Organizatiile neguvernamentale cu activitate în domeniul protecției mediului în Delta Dunării :

- Organizația de „Tineret Ecos" – Tulcea
- Fundația „Pretenii Deltei Dunării" – Sulina
- Organizația Neguvernamentală „Vox Deltae"- Crişan
- Societatea „Ornitologică Română" – filiala Tulcea
- Asociația Neguvernamentală „Mare Nostrum" – Constanța
- Centrul de Educație, Resurse şi Informare „Marea Neagră " - Constanța
- Centrul de Consultanță Ecologică - Galați

Portalul ONG-urilor din România:

- Ghidul cetățeanului pentru rezolvarea problemelor de mediu
- Clubul Ecologic UNESCO Pro Natura
- Fundația pentru Parteneriat
- Fundația pentru dezvoltarea Societății Civile
- Centrul Regional de Protecție a Mediului pentru Europa Centrală şi de Est (REC România)
- Portalul Paşi Verzi (Fundația Greensteps)

2.7 Reglementări financiare şi procesul de alocare a resurselor

ADMINISTRAȚIA REZERVAȚIEI BIOSFEREI DELTA DUNARII

A) ”Programul de Mediu Delta Dunării: Cooperare Tehnică” (Danube Delta Environment Programme: Technical Cooperation), finanțat de BERD, Banca Europeană pentru Reconstrucție şi Dezvoltare, în valoare de 725.000 ECU; (1993-1995)

Obiectivele proiectului de cooperare tehnică pentru un Program de Managementul Mediului în Delta Dunării al BERD au fost:

- trecerea în revistă a legislației în vigoare şi stabilirea unui cadru legal de lucru efectiv şi cuprinzător;
- întărirea ARBDD, în special dezvoltarea capacității de planificare şi înființarea unui proces de planificare (cu asigurarea instruirii acolo unde este necesar);
- sprijinirea dezvoltării unui plan de lucru şi a unui plan de management;
- pregătirea propunerilor pentru proiecte de investiții care să promoveze dezvoltarea durabilă a populației locale;
- asistarea ARBDD în dezvoltarea coordonării mai efective a activității organizațiilor internaționale în deltă (de ex. crearea condițiilor pentru Facilități Globale de Mediu, GEF).
- Proiectul BERD s-a derulat de către echipa EUROCONSULT din Olanda, în colaborare cu ARBDD.

B) “Biodiversitatea Deltei Dunării”, (Danube Delta Biodiversity Project), finanțare GEF şi Banca Mondială, în valoare de 4,5 mil. US$. (1995-2000). Obiectivele Proiectului GEF au fost:

- Întărirea instituțională a ARBDD, în special a Corpului de pază şi inspecție ecologică;
- Monitoringul florei şi faunei;
- Monitoringul ecosistemelor;
- Refacerea ecosistemelor;
- Conştientizare publică şi implicarea comunității locale;
- Management şi coordonare.

Agențiile de implementare ale Proiectului GEF au fost Administrația Rezervației Biosferei Delta Dunării şi Institutul Național de Cercetare, Dezvoltare Delta Dunării, Tulcea (fostul ICPDD).

Zona de aplicare: Cele două proiecte s-au aplicat pentru teritoriul Rezervației Biosferei Delta Dunării.

“Biodiversitatea Deltei Dunării”, (Danube Delta Biodiversity Project)

Declararea Deltei Dunării rezervație a biosferei, în august 1990, a constituit o acțiune importantă care a atras reacții internaționale pozitive, de sprijin moral şi material pentru susținerea efortului pe care România şi l-a asumat pentru conservarea acestei zone de importanță internațională. În cadrul acestui sprijin este inclus şi Proiectul de Conservare a Biodiversității din Delta Dunării (PBDD) susținut din Fondul Nerambursabil Global pentru Mediu administrat de Banca Internațională pentru Reconstrucție şi Dezvoltare (Banca Mondială), proiect ce se desfaşoară în baza acordului de împrumut nerambursabil încheiat între România (beneficiar) şi Banca Mondială (administrator) în anul 1994.

Componentele Proiectului GEF "Biodiversitatea Deltei Dunării"

I. Întărirea capacităților instituționale şi operaționale ale Corpului de Inspecție şi Pază din cadrul ARBDD, pentru îmbunătățirea activității în domeniul protecției naturii, al supravegherii şi cercetării interpretative a naturii şi constientizării publicului, inclusiv asigurarea pentru aceasta de asistență tehnică, pregătire de personal, asigurare de locuințe pentru personal, facilități de birou, elemente de infrastructură, căi, uniforme, echipament, vehicule, ambarcațiuni şi un centru plutitor pentru pregătire;

II. Monitoringul ecosistemelor, pentru elaborarea şi realizarea unui program de monitorizare prin îmbunătățirea metodelor de inventariere a speciilor, supravegherea ecosistemelor, monitoring hidrologic şi crearea unei baze de date şi dezvoltarea unei baze de date integrate folosind sistemul geografic informațional care să asigure fundamentul elaborării de planuri de administrare a resurselor, inclusiv asigurarea în acest scop de asistență tehnică, pregătirea personalului, vehicule, ambarcațiuni şi echipament;

III. Refacerea polderelor, prin executarea unui program pilot de reconştructie ecologică în polderele din RBDD, până la 60.000 ha, şi a unui program de cercetare aplicată pentru restaurarea zonelor umede acoperite cu stuf, inclusiv asigurarea în acest scop de asistență tehnică, pregătire, lucrări de construcții-montaj şi echipament;

IV. **Refacerea ecosistemelor,** prin realizarea unui program de restaurare a ecosistemelor vizând:

(1) reducerea eutrofizarii în lacuri, plantarea de sălcii, protecția-pilot a puietului piscicol la stațiile de pompare pentru irigații, împădurirea unor terenuri pentru asigurarea lemnelor de foc, refacerea piesagistică, realizarea unui studiu privind situația populațiilor de sturioni din Dunăre şi Marea Neagră, urmat de implementarea unui program de reproducere a sturionilor şi lansarea puietului în Dunăre, pregătirea personalului, asistență tehnică şi bunuri;

(2) constituirea şi funcționarea unui mic fond de cercetare nerambursabil pentru finanțarea cercetării aplicate, în vederea îmbunătățirii managementului ecosistemelor şi a teritoriului.

V. Constientizarea populației şi implicarea comunității locale, prin punerea în aplicare a unui program de stimulare a conştientizării publicului şi a implicării comunității locale şi a organizațiilor locale neguvernamentale în activități de protecție ecologică, inclusiv asigurarea în acest scop de asistența, pregatirea de personal, echipament şi materiale, a unui centru de vizitare, centre de expoziții districtuale şi posturi de observații în teren;

VI. Management şi coordonare, prin elaborarea şi implementarea de măsuri pentru:

(1) cooperare şi schimburi de experiență permanente cu autoritățile ucrainene implicate în protecția şi întărirea ecosistemelor şi biodiversității Deltei Dunării;

(2) participarea la inițiative regionale, grupuri de lucru pentru protecția şi întărirea biodiversității Mării Negre ;

(3) întărirea capacității ARBDD şi INCDDD în ceea ce priveşte derularea activităților de achiziții, administrare financiară şi coordonare programe.

Conform legii, coordonarea proiectului este asigurată de Ministerul Apelor, Pădurilor si Protecției Mediului (MAPPM) prin cele doua institutii ce-si desfasoara activitatea in RBDD, Administratia Rezervatiei Biosferei Delta Dunarii (ARBDD) si Institutul National de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării (INCDDD).

C. Planul de Management pentru Protecţia Biodiversităţii şi Dezvoltare Durabilă în Zonele Naturale Protejate ale Euroregiunii "Dunărea de Jos"

Locul operaţiunilor

România: Judeţul Tulcea, Rezervaţia Biosferei Delta Dunării (site Ramsar şi Patrimoniu Mondial);
Republica Moldova: Judeţul Cahul, Rezervaţia de Stat Prutul Inferior (Rezervaţie Ştiinţifică şi site Ramsar);
Ucraina: Regiunea Odessa, Rezervaţia Biosferei Dunărea (site Ramsar).

Sursele de finanţare:

	Suma EURO	**Procent din total (%)**
Contribuţia comisiei în această aplicaţie	**189.815**	**78,9**
Contribuţia financiară a aplicantului (ARBDD)	10.500	4,4
Contribuţiile organizaţiilor partenere:		
Consiliul Judeţean TULCEA	11.500	4,7
Consiliul Judeţean CAHUL	9.700	3,9
Rezervaţia Ştiinţifică "Prutul Inferior"	3.800	1,5
Consiliul Regiunii ODESSA	9.300	3,9
Rezervaţia Biosferei "Dunărea"	6.600	2,7
Contribuţia totală a aplicantului şi a organizaţiilor partenere	**51.400**	**21,1**
TOTAL GENERAL	**241.215**	**100,0**

a) Scopul proiectului

Elaborarea planului de management pentru protejarea diversităţi biologice şi dezvoltare durabilă în Zona Naturală Protejată Transfrontieră (ZNPT) din "Euroregiunea Dunărea Inferioară".
Perioada de implementare decembrie 2002 – decembrie 2003.

4. Propunere de proiect LIFE NATURA

Salvarea Pelicanului creţ din Delta Dunării
Proiectul va începe la **1 Noiembrie 2005** şi se va finalize la **30 September 2009** .

Beneficiari şi parteneri:
Beneficiar: **Administraţia Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării**
Partener (1): **Societatea Ornitologică Română**
Partener (2): **Royal Society for the Protection of Birds**
BUGETUL PROIECTULUI
Total: **656,928** €

CONSILIUL JUDEȚEAN TULCEA
PROIECTUL DE DEZVOLTARE RURALA (PDR) – Unitatea de implementare Tulcea

- Lista proiecteler de infrastructură ce se **desfăşoara** în acest moment în localităţile din Delta Dunării cuprinde:

NR.	COMUNA/ BENEFICIAR	DENUMIRE PROIECT	VALOARE PROIECT (USD)	STADIU
1	SFANTU GHEORGHE	Reabilitare statie de pompare a sistemului de alimentare cu apa a localitatii Sfântu Gheorghe	223.578	In curs de executie – 70% realizat
2	SFÂNTU GHEORGHE	Amenajare drum de acces si cheu de acostare in localitatea Sf. Gheorghe	In curs de licitatie	Elaborare SF
3	CHILIA VECHE	Reabilitare statie de pompare si extinderea sistemului public de alimentare cu apa	231.552	In curs de executie – 50% realizat
4	CHILIA VECHE	Pietruire drum principal in localitatea Chilia Veche	In curs de licitatie	Elaborare PT
5	C.A. ROSETTI	Reabilitare drum de legatura intre C.A. Rosetti si Letea	In curs de licitatie	Achizitie lucrari

Procentele de finantare pentru aceste investiţii sunt: 67.5% BIRD, 22.5 % Guvernul României, 10% beneficiarul.

Se menţioneză participarea în cadrul Programului PHARE – EUROART, unde Consiliul Judeţean Tulcea a implementat Proiectul "SULINA RESCUE 2000 – REVITALIZAREA ORAŞULUI SULINA PORNIND DE LA CONSERVAREA PATRIMONIULUI SĂU CULTURAL", în calitate de partener, alături de Institutul de Cercetări Eco-Muzeale Tulcea şi alte instituţii de cultură şi proiectare din judeţ şi din ţară (proiect desfăşurat în perioada septembrie 2000 – februarie 2001).

De asemenea, în cadrul Programului TACIS, Consiliul Judeţean Tulcea participă ca partener în proiectul "Planul de Management pentru Protecţia Biodiversităţii şi Dezvoltare Durabilă în zonele naturale protejate ale Euroregiunii Dunărea de Jos", iniţiat de către Administraţia Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării

În cadrul Proiectul de Dezvoltare Rurală pe teritoriul Deltei Dunării s-au propus pentru comunele C.A. Rosetti**,** Sfântu Gheorghe, Chilia Veche următoarele :

C.A. Rosetti
- DC Sulina – C.A. Rosetti
- Alimentare cu apa C.A.Rosetti, Sfiştofca, Letea
- Canal C.A Rosetti – Letea – Canalul Sondelor

Sfântu Gheorghe
- DC Sfântu Gheorghe
- Extindere alimentare cu apă
- Staţie de epurare

Chilia Veche
- Modernizare şi extindere alimentare cu apă Chilia Veche
- DC 222N
- canalizare

Valoarea totală a proiectelor care vor fi finanţate prin Proiectul de Dezvoltare Rurală va fi de aproximativ 5.000.000 USD (numărul proiectelor în tot judeţul propuse spre finanţare este de 20).

Alte proiecte derulate pe teritoriul RBDD sunt următoarele :

Beneficiar	Localitatea	Denumirea lucrării de Investiție	Sursa de finanțare	Valoarea proiectului (mii lei)
C.A. ROSETTI	C.A. ROSETTI	Alimentare cu apa C.A.Rosetti	H.G.R.577/1997	21944000
C.A. ROSETTI	PERIPRAVA	Alimentare cu apa Periprava	H.G.R.577/1997	5206000
CRIŞAN	CARAORMAN	Alimentare cu apa Caraorman	H.G.R.577/1997	5200000
CRIŞAN	MILA 23	Alimentare cu apa Mila 23	H.G.R.577/1997	1400000
CRIŞAN	CRIŞAN	Dezvoltare alimentare cu apa Crisan	H.G.R.577/1997	5500000
PARDINA	PARDINA	Alimentare cu apa Pardina	H.G.R.577/1997	9750000

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI TULCEA - Compartiment Integrare Europeană

NR.	Primăria Tulcea	DENUMIRE PROIECT	VALOARE PROIECT (Lei Ron)	STADIU
1	SUBURBIA TUDOR VLADIMIRESCU	Modernizare Strada Plopilor din Suburbia T. Vladimirescu (Proiectul isi propune asfaltarea strazii Plopilor (1500 m).	737 704,75	In curs de executie

Notă: Primăria Municipiului Tulcea nu a coordonat în trecut proiecte de investiții în Suburbia Tudor Vladimirescu şi nici nu a participat în calitate de partener la alte proiecte/programe.

MINISTERUL AGRICULTURII, PĂDURILOR ŞI DEZVOLTĂRII RURALE
Direcția pentru Agricultură şi Dezvoltare Rurală - Tulcea

- Lista Proiectelor Finanțate prin Programul SAPAD

Nr. Crt.	Beneficiar	Valoare contract	Obiectiv	Locație
1	SC PROIECT	8.146.000.000	Pensiune turistică	Mila 47
2	SC TOURING	8.157.091.400	Pensiune turistică	Comuna Crişan
3	PFA POPESCU ELIADE FLORENTIN	8.173.000.000	Pensiune turistică	Sat Băltenii de Jos
4	SC STILTOURS Srl	3.439.175.520	Pensiune turistică	Sat Colina
5	SC EST REFLEX Srl	7.255.163.724	Pensiune turistică	Comuna Sarichioi
6	SC DINAMIC CONSTRUCT SRL	7.234.691.478	Pensiune turistică	Comuna Crişan
7	SC SINCRON SRL	3.342.812.000	Amenajare bac dormitor	Mila 23
8	SC CORMORAN PROD IMPEX SRL	7.271.800.000	Pensiune turistică	Sat Uzlina

Surse finațare: - 50 % contribuție privată
- 50% contribuție publică, din care: 75 % contribuție UE,
25% buget național

ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ „APELE ROMÂNE" DIRECȚIA DE APE DOBROGEA – LITORAL
Sistemul de Gospodărire a Apelor - Tulcea

- Lista proiecteler implementate sau în curs de implementare pe teritoriul Deltei Dunării este următoarea:

NR.	FINANȚARE	DENUMIRE PROIECT/PROGRAM	VALOARE PROIECT	STADIU
1	**-surse de finantare de la bugetul de stat**	Programul Ministerului Mediului si Gospodaririi Apelor privind protectia impotriva inundatiilor a localitatilor. - apararea impotriva inundatiilor a loc. Pardina, PIF 1994 - apararea impotriva inundatiilor a loc. Mila 23, PIF 1994 - apararea impotriva inundatiilor a loc. T. Vladimirescu	- - - - - - -150 miliarde lei -130 miliarde lei -180 miliarde	 -implementat -implementat -in curs de executie
2	**-surse de finantare de la bugetul de stat**	Programul de alimentari cu apa in localitatile din Delta Dunarii în localitățile Gorgova, Partizani, T. Vladimirescu, Ceatalchioi – Patlageanca, Caraorman Periprava	211 miliarde lei	- în curs de implementare
3	**Proiecte realizate prin surse asigurate de la Banca Europeana de Investitii si guvernul Romaniei**	- apararea impotriva inundatiilor a orasului Sulina mal stang, PIF 2004	–45 miliarde lei	implementat

Nota: alte programe si proiecte internationale se deruleaza la nivel national prin Administratia Nationala Apele Romane

ROMSILVA
Direcția Silvică Tulcea

Fondul forestier administrat de către Direcția Silvică Tulcea în teritoriul Deltei include şi ariile protejate Letea şi Caraorman. Având în vedere importanța acestor zone pentru biodiversitatea zonei, DS Tulcea în parteneriat cu ARBDD şi Consiliul Local al comunei C. A. Rosetti a inițiat un proiect pentru declararea acestor arii protejate situri Natura 2000. Actualmente proiectul se află în faza de evaluare, urmând a se face şi ultimele modificări înainte de a fi transmis pentru aprobare la Comunitatea Europeană.

NR.	**ROMSILVA, DIRECȚIA SILVICĂ TULCEA** **Parteneri** • **ARBDD** • **UE**	**DENUMIRE PROIECT**	**VALOARE PROIECT (Euro)**	**STADIU**
1		Natura 2000	**- TOTAL 688.180** -516.135 euro (75%) contribuție din partea Comunității -Europene - 93.000 euro (13,51%) contribuția RNP - 79.045 euro (11,49%)	În faza de evaluare

AUTORITATEA NAVALĂ ROMÂNĂ
AUTORITATEA NAVALĂ TERITORIALĂ TULCEA

NR.	BENEFICIAR	DENUMIRE PROIECT/PROGRAM	VALOARE PROIECT	STADIU
1	AUTORITATEA NAVALĂ ROMÂNĂ - în calitate de organ teritorial operativ	PHARE Transportul pe ape interioare" – RO 02/IB/TR-01		Finalizat în iunie 2005
2		PHARE-: Realizarea sistemului de urmărire şi dirijare trafic pe Dunăre – VTMIS pe Dunăre – RO 2002/000-586.04.09.07-01	4,5 milioane Euro	Proiect in curs de implementare

DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ TULCEA

Proiecte pentru viitor:

- Supravegherea calității apei potabile prin acțiuni de monitorizare şi audit ;
- În curs de finalizare, programul de finanțare a lucrărilor de reparații capitale şi consolidare a Centrul de Sănătate Sulina (9,5 miliarde lei) ;
- Atragerea de specialisti pentru dezvoltarea Centrului de Sănătate Sulina prin transformarea acestei unități sanitare într-un adevărat centru al Deltei Dunării de rezolvare a unor urgențe medico-chirurgicale ;
- De asemenea atragerea specialiştilor pentru medicina de familie în toate localitățile Deltei Dunării prin crearea unor facilități financiare pentru transport, cazare, utilități, dotare etc., cu sprijinul MS şi CJAS. Asigurarea unei sume minim necesare lunare fără a fi influențata de capitație;
- Dezvoltarea unui sistem de comunicații radio similar celui al serviciului județean de Ambulanță cu stabilirea unei frecvențe unice de comunicare între unitățile sanitare din Delta Dunării, Ambulanța şi CS Sulina ;
- Dezvoltarea Programului de telemedicina în Delta Dunării (aerospațial) prin Parteneriat: SJU Tulcea, SJU Constanța şi IC Fundeni. Asigurarea serviciilor de sănătate şi creşterea calității acestora reprezinta o prioritate pentru politica județeană de sănătate, relevantă acestui proiect fiind de o importanță majoră pentru că vine să acopere din punct de vedere al serviciilor de sănătate o zona a județului care este în prezent privată de servicii medicale prompte şi la un standard înalt. Utilizarea comunicațiilor prin satelit pentru facilitarea transmiterii în formațiilor medicale din aceasta zonă lipsită de alte posiblități de telecomunicații fiabile, se încadrează în politica națională de implementare a tehnologiilor spațiale. O dată finalizat, acest proiect va asigura o îmbunătățire netă a calității serviciilor medicale în Delta Dunării, cu un impact pozitiv imediat şi la distanță asupra stării de sănătate a populației ;
- Participarea DSP alături de INCDDD la execuția proiectului P-CD privind bolile transmisibile datorate apei de suprafață din Delta Dunării ;
- Continuarea programului de îmbunătățire a serviciilor medicale prin susținerea de la Bugetul de Stat a finanțării pentru 12 posturi de asistenți medicali din localități izolate ale Deltei Dunării ;
- În sprijinul supravegherii evoluției bolilor transmisibile şi pentru răspunsul rapid în cazul alertei precoce, este necesară dotarea DSP cu un mijloc de transport rapid în zonele izolate ale Deltei Dunării. Propunerea unui proiect de inființare a unui sistem de „curierat rapid" din localitățile Deltei Dunării către unitățile de supraveghere din municipiu referitor la produsele biologice recoltate de la pacienți în caz de alertă precoce cu ocazia izbucnirii unor evenimente neaşteptate

2.8 Alte schimbări statutare şi instituționale

Sistemul de pază şi control

Este interesant de urmărit evoluția sistemul de pază şi control pentru teritoriul Rezervației Biosferei Delta Dunării.

Prin **HG nr. 248/27.05.1994**, a luat ființă ***Corpul de Inspecție şi Pază*** (CIP), împărțit în două servicii: *Serviciul de Inspecție***,** abilitat cu atribuțiile agenților pentru protecția mediului şi *Serviciul de pază* (singurul de acest fel din țară), ambele fiind coordonate de un inspector-şef (director). În privința organizării în teritoriu, pentru o mai bună supraveghere de către serviciul de pază, teritoriul RBDD a fost împărțit în 12 districte (Tulcea, Pardina, Chilia Veche, Sulina, Crişan, Caraorman, Sfântu Gheorghe, Uzlina, Maliuc, Sarichioi, Jurilovca, Mihai Viteazu) şi acestea la rândul lor în cantoane, în număr de 107, în care acționau agenții ecologi. Exista şi o echipă mobilă cu sediul în Tulcea, cu posibilitatea deplasării rapide în zonele unde apar probleme deosebite sau pentru control inopinat

În anul **2001, i**n urma **HG nr. 1167**, Serviciul de Inspecție s-a separat de ARBDD, transformadu-se în *Gardă de Mediu*, din echipa mobilă a acesteia (personal cu studii medii) au fost transferați 11 persoane; şi Serviciul de Supraveghere Ecologică, cu actuala denumire *Serviciul de Inspecție şi Pază Ecologică*.

Serviciul de Inspecție şi Pază Ecologică este parte a Administrației RBDD. În privința organizării în teritoriu a serviciului, pentru realizarea unei mai bune supravegheri, suprafața RBDD a rămas împărțită în 12 districte şi acestea, la rândul lor, în cantoane în număr de 110, în care acționează agenții ecologi.

Principalele acte normative aplicate de către personalul serviciului, împuternicit de Ministerul Mediului şi Gospodăririi Apelor şi care verifică activitățile de impact asupra mediului, sunt: Legea 82/1993, completată cu prevederile Legii nr. 454/2001, precum şi Statutul de organizare şi funcționare propriu a ARBDD aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 367/2002, Legea protecției mediului nr. 137/1995 (republicată), Legea nr. 192/2001 privind dreptul de pescuit în bazinele piscicole naturale, Legea nr. 103/1996 privind fondul cinegetic şi protecția vânatului, Legea Apelor 107/1996, Legea nr. 462/2001 pentru aprobarea OUG nr. 236/2000 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, precum şi alte acte normative în vigoare care privesc protecția factorilor de mediu pe întreg teritoriul RBDD.

În anul 2001 prin **HG** nr. **1167** privind înființarea Garzii de Mediu a luat ființă şi **Comisariatul de Mediu** din cadrul ARBDD. Prin HG 761/3 iulie 2003 acesta s-a separat de ARBDD şi s-a înființat Gardă Națională de Mediu subordonată Autorității Naționale de Mediu.

Prin **HG nr. 297 / 2003** privind înființarea şi organizarea Gărzii Naționale de Mediu ce activează în teritoriul RBDD este abrogată HG 1167. Prin **HG nr. 761/2003**, pentru reorganizarea şi funcționarea ***Garzii Naționale de Mediu – Comisariatul RBDD*** se abroga vechea hotărâre de guvern, care la rândul ei este abrogată de **HG 603/2004** privind reorganizarea şi funcționarea Gărzii de Mediu.

În prezent, prin **HG 440 /12.05.2005**, Garda Națională de Mediu – Comisariatul RBDD (instituție publică de inspecție şi control, subordonată Ministerului Mediului şi Gospodăririi Apelor) este organizată la nivel de serviciu în cadrul Comisariatului regional Galați.

Câteva din atribuțiile acestui serviciu:

- elaborează Planului anual de inspecție şi control, prin stabilirea obiectivelor, sarcinilor şi modalităților concrete de acțiune (acesta cuprinde date privind pescuitul în zonă, recoltarea stufului, activitățile turistice, transportul naval pe căile navigabile interioare etc.);
- elaborează programul de activitate lunar şi rapoartele de activitate;
- aplică sancțiuni persoanelor fizice şi juridice la încălcarea actelor normative din domeniu etc.

2.9 Lecţii pentru viitor

Este cunoscut faptul că orice activitate umană afectează într-un fel sau altul mediul. Capacitatea de suport a ecosistemelor, capacitatea lor de regenerare este însă limitată, trebuie să existe, pe cât posibil, un echilibru între mediu şi oferta naturii pe de o parte şi activităţile umane cu impact asupra mediului, pe de altă parte.

În acest sens, pentru a atinge obiectivele creşterii economice în spiritul dezvoltării durabile este absolut necesară participarea cetăţenilor, în cazul de faţă a localnicilor din Delta Dunării toate aceste putând fi materializate prin luarea unor decizii corecte şi elaborarea unor politici adecvate precum şi prin alegerea celor mai oportune căi şi instrumente de implementare a acestor politici.

Astfel implicarea în cât mai multe proiecte de protecţia mediului, de informare a cetăţeanului, pot constitui premise pentru identificarea problemelor şi elaborarea unor măsuri şi strategii pentru reabilitarea, îmbunătăţirea rezolvarea acestora.

Toate acestea pot duce creşterea nivelului de conştientizare a populaţiei locale şi extinderea informării privind valoarea biologică, ecologică, estetică, culturală şi economică a RBDD, dar şi privind conceptele de dezvoltare şi utilizare durabilă; de asemenea, este necesară atragerea sprijinului şi a participării comunităţilor locale la luarea deciziilor privind administrarea RBDD; educarea şi informarea copiilor şi a elevilor - acţiune derulată atât prin grădiniţe, şcoli, dar mai ales prin centrele de informare şi documentare ale ARBDD; colaborarea cu organizaţii neguvernamentale şi alte instituţii care au drept obiect protecţia mediului înconjurător

Pentru viitor este necesară atragerea sprijinului, motivarea şi participarea comunităţilor locale la luarea deciziilor privind administrarea RBDD, de asemenea sunt necesare acţiuni de informare a populaţiei locale privind reglementările ARBDD (reglementări privind desfăşurarea pescuitului industrial şi a altor activităţi economice pe teritoriul RBDD; specii de ihtiofaună care trebuiesc protejate etc); continuarea colaborării cu organizaţii neguvernamentale la realizarea activităţilor pentru educaţia de mediu şi conştientizare publică; întruniri cu populaţia locală la care au participat reprezentanţii ARBDD, în special privind acţiunea de concesionare a activităţilor de valorificare a resurselor stuficole şi piscicole de pe teritoriul RBDD;

Managementul participativ în RBDD trebuie să reprezinte un sistem managerial, bazat pe atragerea populaţiei locale, atunci când aceasta reprezintă subiectul deciziilor şi poate fi influenţată direct sau indirect de către natura deciziilor luate, sub forme consultative, în procesele de decizie, folosindu-se în acest scop mecanismele economice, organizatorice, juridice şi psiho-sociale; fundamentarea complexă a procesului decizional şi cresterea calităţii deciziilor printr-o colaborare benefică între instituţiile guvernamentale sau neguvernamentale precum şi prin folosirea cunoştinţelor şi a experienţei localnicilor, care ajută la abordarea problemelor decizionale din mai multe perspective.

Prin colaborarea instituţională, incluzând aici populaţia şi reprezentanţii ei, se sigură transparenţa decizională, scade probabilitatea ca hotărârile luate să creeze disfuncţii sociale sau de mediu, sau să fie reconsiderate pe motivul omiterii anumitor aspecte cunoscute de populaţia locală, sau a neconsiderării acestora.

Aşadar întărirea parteneriatelor între toţi factorii decizionali este foarte importantă şi primordială pentru dezvoltarea unui management participativ în Delta Dunării.

3. STAREA DELTEI DUNĂRII

3.1 Descrierea fizico-geografică

- ***Coordonate geografice:*** 45°24'30" latitudine nordică şi 28°10'50" longitudine estică la Cotul Pisicii, 45°9' 30" latitudine nordică şi 29°42' 45" longitudine estică la est de localitatea Sulina; 44°20'40" latitudine nordică şi 28°41'30" longitudine estică la Capul Midia; 45°27' latitudine nordică şi 29°19'20" longitudine estică la Chilia Veche.

- ***Suprafaţa Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării:*** **5 800 km^2**, din care: 3.510km^2 delta propriu-zisă – sectorul românesc, 1.145 km^2 Complexul lacustru Razim – Sinoie, 1.030 km^2 apele marine până la izobata de –20 m, 13 km^2 albia Dunării între Cotul Pisicii şi Isaccea (pe teritoriul României) şi 102 km^2 lunca inundabilă a Dunării între Isaccea şi Tulcea.

Poziţia geografică, la nivel planetar şi continental prezintă o importanţă aparte, din aceasta decurgând o serie de caracteristici, proprii atât unităţii deltaice, cât şi bazinului hidrografic al cărei rezultat este, în principal.

Prima coordonată geografică a Deltei Dunării este situarea în emisfera nordică, la intersecţia paralelei de 45^0 N (deci la jumătatea distanţei dintre Ecuator şi Polul Nord) cu meridianul de 29^0 E, aproximativ între delta propriu-zisă şi Complexul lacustru Razim – Sinoie, pe Dealurile Tulcei.

O caracteristică importantă este şi aceea că Dunărea, pe cei 2.860 km lungime şi 817.000 km^2 bazin hidrografic, are o desfăşurare latitudinală, de la influenţe uşor oceanice, în vest, la cele continentale, ambele făcând parte din climatul temperat. Această poziţie a Dunării, cu drenarea prin afluenţii săi, a două formaţiuni muntoase – cele mai importante în Europa – Alpii şi Carpaţii, are influenţe uneori până la determinare, a regimului hidrologic în zona de vărsare, adică asupra deltei. Dacă la această caracteristică a bazinului Dunării luăm în considerare Marea Neagră în care se varsă, cu trăsăturile specifice – morfobatimetrice (platformă continentală extinsă) şi dinamica apei (maree, seişe, curenţi, valuri), vom descifra mai uşor procesele de consolidare şi evoluţie, în timp, a teritoriului deltaic.

Dacă ne-am referit la cele câteva caracteristici care decurg din poziţia geografică a Deltei Dunării propriu-zise, aceasta nu acoperă în întregime perimetrul şi suprafaţa Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării aşa cum sunt prevăzute în Legea nr. 82/1993.

În limitele acestei rezervaţii, pe lângă delta ca atare, se mai includ: Complexul lacustru Razim – Sinoie axat pe fostul golf marin, numit în antichitate Halmyris, apele marine costiere până la izobata de 20 m, lunca inundabilă, neamenajată, dintre Isaccea şi Tulcea, în amonte de vârful deltei şi acvatoriul Dunării (albia minoră), partea românească până la Cotul Pisicii, în apropiere de Galaţi.

Limite şi dimensiuni. În stabilirea limitelor şi, evident, a dimensiunilor Deltei Dunării se pune o problemă care derivă din însăşi geneza acestei unităţi geografice şi din configuraţia morfologică a ţărmului de nord-vest al Mării Negre. Din analiza atentă a acestui sector de ţărm marin, remarcăm că între Constanţa şi limanul Nistrului se individualizează două vechi golfuri şi anume: *golful Halmyris* cunoscut sub această denumire în antichitate şi ocupat astăzi de vastul Complex lagunar Razim – Sinoie (1.145 km^2 din care este ocupat efectiv cu suprafeţe lacustre în proporţie de 85 % – 863 km^2) situat între Capul Midia, în sud, şi Dealurile Tulcei, în nord; *golful limanul Dunării,* delimitat, la sud, de aceleaşi dealuri ale Tulcei şi în nord de Câmpia Bugeacului, din care a fost detaşat, prin eroziune, Câmpul Chiliei.

Limita nordică a golfului Dunării, dată de Câmpia Bugeacului, este fragmentată de depresiunile lacustre ale limanelor basarabene – Ialpug, Catlabuh, Chitai, Sasic şi a lagunelor Şagani şi Alibei. În mod normal, în limitele golfului Dunării nu sunt incluse şi lacurile din sudul Basarabiei (Ucraina) amintite, deoarece ele pătrund mult în spaţiul Câmpiei Bugeacului.

3.1.1 Regiunea

Regiunea Mării Negre şi Dunării conține singurul corp de apa cel mai important din Europa neoceanic. In fiecare an, aproape 350 km^3 de apa curg in Marea Neagra dintr-un bazin hidrografic de 2 mil. km^2, acoperind aproximativ o treime din continentul european. Dunarea este cel mai important fluviu care se varsa in Marea Neagra. Este al doilea fluviu european ca marime (dupa Volga), avand o lungime de 2.857 km, de la izvoare (Munții Pădurea Neagră – Germania) pana la Marea Neagra (Romania). Dupa Dunare, al treilea si al patrulea ca lungime din Europa, Nipru si respectiv Don se varsa in Marea Neagră. Populatia marelui bazin al Marii Negre insumeaza 160 mil. de oameni.

Dunărea. Aproape 17% din totalul apelor care se varsa in Dunare provin de pe teritoriul UE, 57% de pe teritoriul tarilor candidate pentru UE, in timp ce 25% provin din tari care nu sunt candidate pentru UE. La Marea Neagra au iesire trei tari candidate la UE: Romania, Bulgaria si Turcia, si alte tari: Ucraina, Rusia si Georgia. Din totalul apelor Dunării 99% provin de pe teritoriul a 13 tari: Germania (7%), Austria (10%), Republica Ceha (3%), Republica Slovaca (6%), Ungaria (11%), Slovenia (2%), Croația (4%), Bosnia (7%), Yugoslavia (9%), Bulgaria (6%), România (29%), Moldova (1%) si Ucraina (4%). 1% ramas este impartit de diferite tari: Polonia, Italia si Elveția.

Fluviul Dunărea şi bazinul sau hidrografic

"Dunărea Albastră", cum i se mai spune, insumeaza 80 mil. oameni, o multitudine de traditii diferite, imagini culturale si experiente din trecut. Dunărea si in special zonele umede ale ei constituie habitate pentru o mare diversitate de plante si animale, si o „casa" pentru speciile rare si pe cale de disparitie. Dunărea asigura apa potabila, sustine agricultura, industria, pescuitul, turismul si recreatia, este folosita pentru producerea energiei, pentru navigatie si prea des este destinatia finala a dejectiilor si a apelor uzate. Aceste utilizari intensive ale Dunării au creat probleme privind calitatea si cantitatea apei, au afectat sanatatea populatiei si au redus biodiversitatea in bazinul hidrografic.

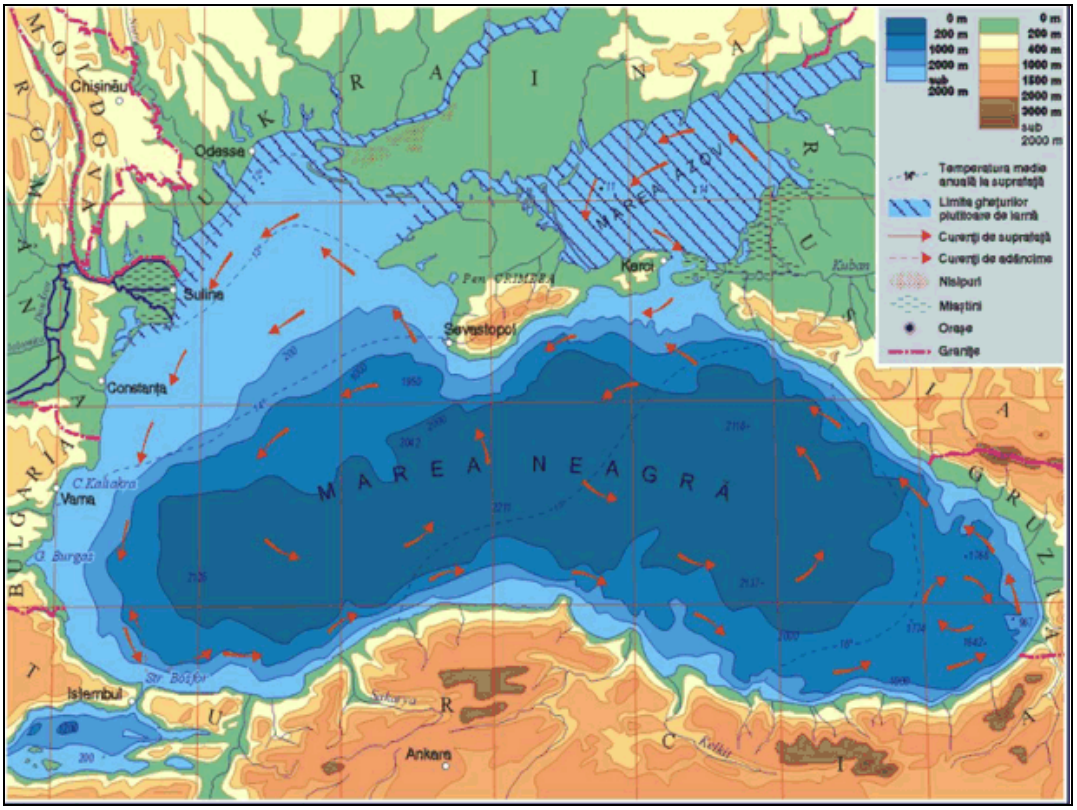
Bazinul hidrografic poate fi impartit in 3 subregiuni: de sus, medie, de jos incluzand si Delta Dunării. Bazinul Dunării de Sus se intinde de la Izvoarele Dunării (Germania) pana la Bratislava (Republica Ceha). Bazinul Dunării Medii este cel mai mare si cuprinde zona intre Bratislava si Porțile de Fier (România / Yugoslavia). Lunca Dunării româno-bulgare, platourile inalte si muntii formeaza Bazinul Dunării de Jos. Spre sfarsit, divizarea fluviului in trei brate pincipale creaza Delta Dunării, acoperind o suprafata de aproximativ 6.000 km^2.

Tributarii Dunării. Principalii tributari ai Dunării sunt Innul (Elveția, Austria, Germania), Drava (Austria, Slovenia, Croatia si Ungaria), Tisa (Slovacia, România, Ucraina, Ungaria şi Yugoslavia), Sava (Slovenia, Croatia, Bosnia si Hertegovina, Yugoslavia), Morava (Yugoslavia) si Prutul (Ucraina, Moldova si Romania).

Marea Neagră este una dintre cele mai remarcabile zone marine din lume. Aceasta zona este aproape in afara oceanelor lumii, dar are adancimea cu 2.212 m mai sus. Marea Neagra este cea mai mare regiune marina anoxica, fara oxigen. Aceasta este rezultatul marii adancimi a marii si a salinitatii relativ ridicate (si de aici densitatea) la ape adanci; apele proaspete cu apele marine se amesteca la nivelul 100-150 m, cu apele de sub aceasta limita (numita picnolina) schimbul se face o data la o mie de ani. Astfel nu are loc nici un schimb de gaze cu suprafata, si ca rezultat al descompunerii materiei organice din sedimente orice forma accesibila de oxigen este consumata.

In aceste conditii anoxice unele microorganisme adaptate la conditii extreme sunt capabile sa utilizeze sulfatii (SO_4^{2-}) pentru a oxida materia organica, producand hidrogen sulfurat (H_2S) si dioxid de carbon (CO_2). Acest amestec este extrem de toxic conducand la concentrarea tuturor organismelor (cu ecosistemele lor integratoare) intr-un strat de suprafata cu grosimea de aproximativ 180 m. Relativa saracie in microorganisme si oxigen (O_2) a permis expeditiilor de adancime mare sa recupereze artifacte umane vechi (de ordinul a mii de ani) ca de exemplu: cale de corabii si ramasise de asezari omenesti.

Mari cantitati de materie organica ajung pe fundul marii acumulandu-se in sedimente conducand la o concentratie mai mare de 20% materie organica. Acest tip de sediment este numit sapropel.



Marea Neagră

Eutrofizarea Mării Negre datorita incarcarii excesive cu nutrienti a raurilor si direct din tarile de pe tarmul marii a dus la schimbari radicale in ecosistem din anii 1960. Aceasta a avut un impact trans–frontalier major asupra diversitatii biologice si utilizarii umane a marii, incluzand pescuitul si activitatile de recreare.

Conexiunea dintre Marea Neagra si Marea Mediterana (Marea Egee) se face numai prin Stramtoarea Bosforului, un canal natural de 40 m adancime in unele locuri si 35 km lungime. Prin Stramtoarea Bosforului trec doi curenti de apa: unul cu apa de mare (stratul de dedesubt) dinspre Marea Mediterana spre Marea Neagra, iar cel de-al doilea dinspre Marea Neagra spre Marea

Mediterană cu un amestec de apa proaspata si apa de mare aproape de suprafata, avand un volum dublu fata de celalalt.

Eforturile pentru a contracara aceasta situatie au fost insuficiente, de aceea este nevoie de actiuni in sensul de a readuce mediul la un nivel acceptabil pentru oamenii din regiune si pentru a proteja si a reface ecosistemele din Marea Neagră.

Ecosistemele Mării Negre au o importanta ecologica globala si o diversitate mare. Fluviul Dunărea este de departe cel mare contribuitor la poluarea cu nutrienti a Mării Negre.

Delta Dunării este situata pe teritoriul a 2 tari (România si Ucraina). Suprafata totala a Deltei Dunării este de 4.178 km^2 din care 82% pe teritoriul Romaniei si 18% pe teritoriul Ucrainei.

3.1.2 Mediul natural

GENEZA DELTEI DUNĂRII

Țărmul jos de acumulare al Mării Nerge în sectorul românesc delimitează două foste golfuri marine importante care au evoluat diferit în decursul timpului şi anume: **golful limanic** al Dunării care a evoluat ca un teritoriu deltaic, deci actuala Delta Dunării şi **golful lagunar** cunoscut în antichitate sub denumirea de Halmyris, în prezent transformată într-un complex lacustru cunoscut sub denumirea Razim-Sinoie. Țărmul este supus unor importante modificări datorită dinamicii propriu-zise a deltei. Țărmul trebuie privit ca o limită ce a evoluat continuu de la formarea primelor cordoane marine care au dat contur embrionului deltaic şi până în zilele noastre. Cu toate că în unele perioade delta a suferit şi suferă o retragere, mai exact o diminuare spațială, ca proces general de lungă durată, însă, este de acumulare şi deci o înaintare în domeniul marin.

Problema genezei şi evoluția Deltei Dunării a preocupat o pleiadă de oameni de știință români şi străini printre care în ordine cronologică amintim: Gh. Murgoci (1912), Gr.Antipa (1914), C. Brătescu (1921, 1922, 1923), Em. de Martonne (1931), G. Vâlsan (1934, 1935), I.Lepşi (1924), H. Slanar (1945), M. Pfannenstiel (1950), V. P. Zenkovich (1956), Gh.Petrescu (1957), P. Coteț (1960), E. Liteanu şi A. Pricăjan (1961), A. Banu (1965), N. Panin (1974, 1983, 1989). La acestea trebuie să mai menționăm cercetările de ansamblu ale Dobrogei şi Deltei Dunării prin care s-au pus în evidență structurile geologice şi faciesurile litologice.

Ca unitate morfohidrografică, Delta Dunării s-a format datorită existenței unor condiții specifice care s-au întrunit aici: platforma continentată marină cu adâncime şi înclinare mică, spre est, golful de tip limanic dintre horstul dobrogean şi platforma Bugeacului, volumul apreciabil de aluviuni adus de Dunăre (circa 59 mil.tone/an), curenții marini circulari la țărmul mării, şi amplitudinea foarte mică a mareelor în partea de nord-vest a Mării Negre (9-12cm).

La aceste condiții de bază s-au adăugat altele de ordin climatic (oscilațiile de nivel ale Mării Negre - mişcări eustatice) şi tectonice (mişcări epirogenetice în zonele limitrofe), care au complicat şi particularizat conturarea şi evoluția deltei.

Datorită faptului că teritoriul deltaic este situat pe zona de fractură Sfântu Gheorghe, deci cu o mare mobilitate, a avut şi are drept consecință procese intense de subsidență şi respectiv acumulări de depozite.

Istoria formării Deltei Dunării se poate împărți în două etape distincte - **predeltaică** şi **deltaică.**

Etapa predeltaică se caracterizează printr-o alternare a fazelor de submersiune şi emersiune a teritoriului ca urmare a evoluției climatului în pleistocen cu fazele glaciale şi interglaciale corespunzătoare. Acestei etape aparțin depozitele loessoide care s-au găsit sub patul brațelor principale şi în substratul grindurilor Letea şi Caraorman. Sub depozitele loessoide din grindul Caraorman, la adâncimea de 3-6m s-au găsit resturi de *Elephas primigenius* (Gh.Murgoci, 1912).

Etapa deltaică, adică de liman fluvio-marin, a început atunci când Dunărea a ajuns la limita actuală a Pontului Euxin şi depunea materialul transportat în acest spațiu marin.

Procesul de acumulare şi respectiv de consolidare a teritoriului deltaic a fost influențat de variațiile de nivel ale mării. Astfel, în timpul regresiunii din Würm şi, îndeosebi, cea din stadiul Neoeuxin (circa 18.000-15.000 ani înainte de perioada actuală), când nivelul a scăzut cu 100m au avut loc procese de eroziune fiind îndepărtate o bună parte din depozitele cuaternare vechi. O mică parte din depozitele acestei perioade (Pleistocenul superior) a mai rămas în spatele unor martori de eroziune cum sunt cei pe care s-au fixat şi evoluat grindurile Letea şi Caraorman.

Odată cu revenirea nivelului marin spre cota "0", deci la începutul Holocenului a avut loc acumularea depozitelor în golful limanic care alcătuiesc Delta Dunării. Momentul de început al Deltei Dunării, se apreciază că se datoreşte formării "cordonului iniţial Letea-Ceamurlia-Caraorman", extins între promontoriile Jibrieni, în partea nordică şi Murighiol-Dunavăţ, în cea sudică sprijinit pe martorii de eroziune din subasmentul deltei holocene şi care s-a consolidat în intervalul de timp 11.700-7.500 î.Chr. Materialul constitutiv al acestui cordon iniţial provenea din abraziunea falezei marine din nordul golfului limanic, şi din sectorul de vărsare a râurilor Nistru, Bug şi Nipru, transportat de curenţii litorali care aveau acelaşi sens de circulaţie ca şi în zonele noastre. În urma acumulării aluviunilor aduse de Dunăre în golful limanic, adancimea golfului a scăzut determinând astfel străpungerea cordonului litoral iniţial formând delte secundare. În aceste condiţii Dunărea în cadrul acestei delte iniţiale, ce era pe actualul traseu al braţului Sfântu Gheorghe considerat pe bună dreptate cel mai vechi braţ, a realizat străpungerea cordonului iniţial la contactul acestuia cu promontoriul Murighiol-Dunavăţ formând şi prima deltă secundară numită de N. Panin (1983) "delta Sfântu Gheorghe I" în intervalul de timp 8.900-7.200 î.Chr.

Datorită anastomozării braţului Sfântu Gheorghe şi tendinţei de migrare a fluviului spre nord, s-a format un alt braţ - Sulina care s-a desprins din paleo-Dunăre, respectiv din braţul Sfântu Gheorghe în dreptul localităţii de astăzi Nufăru. Transportul de apă şi de aluviuni pe braţul Sulina a avut drept consecinţă formarea celei de a doua delte secundare, prin străpungerea cordonului iniţial între grindurile Ceamurlia şi Răducu. Delta secundară a Sulinei, care a fost favorizată de regresiunea phanagoriană, s-a individualizat, în intervalul de timp 7.200-2.000 a.Crh. şi s-a extins mult pe platforma continentală. După N. Panin (1989) această deltă ar fi avut limita estică la 10-15km faţă de ţărmul actual, iar după G.Vâlsan (1934) vârful ei s-ar fi sprijinit pe Insula Şerpilor care se găseşte la cca. 45km în largul mării. în interiorul acestei delte secundare, ar fi existat mai multe artere hidrografice care au dat şi forma ei lobată.

Ridicarea nivelului mării care a început cu aproximativ 2.000 a.Chr. a avut drept consecinţă, anastomozarea parţială a paleo-braţului Sulina, distrugerea deltei secundare a acestuia, dezvoltarea celui de al treilea braţ - Chilia care a devenit cel mai viguros constituind o deltă secundară, reactivarea braţului Sfântu Gheorghe şi formarea unei a doua delte secundare a acestuia prin ataşarea succesivă a unor cordoane, îndeosebi pe partea dreaptă, de tipul insulelor Sacalin. N.Panin (1989) consideră că această deltă Sfântu Gheorghe II este simetrică incluzând în perimetrul acesteia asociaţia de grinduri - Sărăturile. După părerea lui G. Vâlsan grindurile Sărăturile ar face parte din delta Sulinei care se extindea până la Insula Şerpilor, în configuraţia actuală fiind un rudiment al acesteia.

Ideile şi ipoteza privind formarea şi evoluţia Deltei Dunării se pot grupa în două categorii: **prima**, care admite existenţa unui liman barat de cordoane litorale în care s-au produs mai multe breşe, iar în interior, limanul a evoluat spre confluenţa actuală a deltei fliviatile (Gh. Murgoci, Gr. Antipa, G. Vâlsan, Max Phannenstiel, N. Panin); **a doua**, care presupune formarea deltei nu printr-o barare limanică, ci printr-o înaintare treptată a grindurilor fluviale, mai întâi submerse şi apoi emerse, care ajungând în raza de acţionare a curentului litoral marin, a permis formarea cordonului marin transversal pe acestea (C. Brătescu). Aceste aspecte se referă numai la delta fluvială. În formarea deltei fluvio-marine, deci din faţa cordonului marin, se desprind, de asemenea, două puncte de vedere: **unul** care admite că acest sector se formează ca urmare a aportului de aluviuni dunărene la gura braţelor, sub forma deltelor secundare şi a cordoanelor marine dintre ele, deci o înaintare treptată în spaţiul marin (delta de ingresiune), susţinut de majoritatea cercetătorilor, şi **al doilea**, prin care delta înaintează ca urmare a regresiunii nivelului mării susţinut de G. Vâlsan (1934).

Evoluţia spaţiului din limanul Dunării şi golfului Halmyris este în strânsă legătură cu evoluţia de ansamblu a bazinului Mării Negre în cuaternar şi actual. în formarea grindurilor litorale şi transformarea golfurilor în terenuri deltaice şi lagunare, un rol important îl joacă ultimele trei etape, cele din faza Mării Negre Noi. Prima este **transgresiunea flandriană** (P. V. Feodorov, 1956), numită la noi **neolitică** (A. C. Banu, 1964) şi **dobrogeană** (P. Coteţ, 1970), când nivelul Mării Negre se ridică cu 3-5m peste "0"m actual şi deci golful Halmyris şi limanul Dunării au o extindere maximă. Urmează **regresiunea fanagoriană** (P. V. Feodorov) numită **dacică** (A.C.Banu) şi **histriană** (P. Coteţ) în care nivelul mării scade la 1- 5m sub cel actual. în această etapă care probabil

a durat un mileniu (sec.VII-VI a.Chr. şi poate până în sec.V-VI p.Chr.) apele erau mai restrânse, fapt ce a permis extinderea aşezărilor antice pe grindurile din raza Cetății Histria. A treia etapă, transgresiunea **nimfeană** (P. V. Feodorov), **valahă** (A.C.Banu) şi a Razimului (P. Coteț) se caracterizează prin ridicarea nivelului marin la cel actual, acoperind golfurile, câmpurile litorale şi inundând o serie de construcții antice.

TECTONICĂ, STRATIGRAFIE, LITOLOGIE

Teritoriul Deltei Dunării şi a Complexului lagunar Razim-Sinoie, cuprins în arealul RBDD, situat în Depresiunea Predobrogeană, formată în orogeneza hercinică, la contactul dintre Platforma Nord-Dobrogeană (Epihercinică) şi Platforma Scitică (Moldovenească, Podolică-Rusă), face parte din punct de vedere geostructural din Depresiunea Mării Negre, iar sub aspectul succesiunii litologice este denumit "Zona Deltei".

Depozitele deltaice, ca formațiune acoperitoare au grosimi cuprinse între 30m şi peste 100m (30m amonte de Isaccea, 40m la intrarea în deltă, peste 60m la Sulina şi peste 100m la Sfântu Gheorghe). Aceste depozite deltaice sunt constituite dintr-o succesiune de complexe litologice având în bază depozite predominant psefitice, care trec treptat la materiale din ce în ce mai fine, de la nisipuri grosiere la prafuri nisipoase. La partea superioară se intercalează lentile, unele cu extensii largi, formate din prafuri argiloase şi care merg până la argile plastice, inclusiv turbe. Complexele litologice identificate prezintă următoarea succesiune: psefitic, psamitic inferior, psamitic mediu, psamitic superior (sau psamito-pelitic), psamito-aleuric şi aleuritic. Trecerea de la un complex litologic la altul se face gradat sub aspectul granulozității. Sub aspect genetic, depozitele deltaice reprezintă o asociație între depozitele marine lagunare şi continentale, reflectând alternarea mediilor de sedimentare (ape dulci, salmastre şi marine).

Fundamentul "Zonei Deltei" este constituit din depozite paleozoice, mesozoice şi neozoice, care încep cu Devonianul şi până în Villafranchian (începutul pleistocenului inferior), având caractere asemănătoare cu ale zonelor adiacente, şi anume:

- **partea sudică** a deltei este constituită dintr-un fundament aparținând Dobrogei de Nord, reprezentat prin Devonianul de tip Beştepe şi Triasicul sub facies calcaros;
- **partea centrală** şi de **nord** are un fundament aparținând extensiunii meridionale a Platformei Podolice-Ruse, reprezentat în zona centrală a deltei prin depozite jurasice acoperite de depozite pliocene, iar în partea de nord tot Jurasic, dar în facies lagunar cu gipsuri, depozite sarmațiene şi întreaga serie pliocenă.

Limita dintre Jurasic şi Triasic se face printr-o falie în fundamentul care separă horstul dobrogean de depresiunea Predobrogeană, cunoscută în literatura de specialitate sub denumirea de "falia Sfântu Gheorghe" sau "sistemul de fracturi Sfântu Gheorghe", care se desfăşoară între Adjud (România) - Teraponti (Ukraina) în partea vestică şi Sfântu Gheorghe în partea estică, trecând prin nordul Isaccei.

În zona sudică a deltei propriu-zise, respectiv Complexul lagunar Razim-Sinoie, fundamentul păstrează caracterele stratigrafice ale zonelor adiacente, şi anume:

- *depozite calcaroase* ale zonei Tulcea, ce apar la zi pe insulele Popina şi Grădiştea şi iviri de-a lungul malului lacurilor Razim şi Babadag;
- *depozite calcaroase* cretacice (Cretacic mediu-superior) specifice zonei Babadag, semnalate pe malul vestic al zonei centrale a lacului Razim (Capul Doloşman) şi insula Bisericuța;
- *depozite paleozoice*, reprezentate prin şisturile verzi al Dobrogei centrale (la sud de falia Pecineaga-Comana) prezente în partea sud-vestică a lacului Sinoie (pe marginile lacurilor Tuzla, Nuntaşi şi Istria, cetatea Histria).

Din punct de vedere genetic, ca formațiunea cea mai tânără a reliefului românesc formată în perioada Cuaternară, Delta Dunării s-a format într-un golf al Mării Negre şi a evoluției în mai multe faze succesive, în timp ce nivelul mării a oscilat pe verticală, inundând uscatul prin transgresiuni marine s-au retrăgându-se de pe el în faze intermediare de regresiune. Atât în fazele de transgresiune marină cât şi în cele de regresiune s-au format depozitele deltaice. Faza de golf a evoluat într-o fază ulterioară de liman şi care în timp s-a colmatat formând delta de mai târziu.

Golful marin Halmyris pe care se găseşte, astăzi, Complexul lacustru Razim-Sinoie, neavând un fluviu cu aluviunile respective, care să-l colmateze, a evoluat mai încet decât golful din zoan

deltei propriu-zise. Deşi formate odată, ca golfuri ale Mării Negre, delta a depăşit faza de liman, pe când Complexul Razim-Sinoie se găseşte în fază de lagună.

Prin realizarea şi definitivarea cordonului inițial Letea-Caraorman (7.500BP, N.Panin), în partea de vest s-a instalat un regim deltaic, unde s-au depus sedimentele complexului psamito-aleuritic de geneză fluvio-lacustră/lagunară. În partea estică, depozitele complexului psamito-aleuritic au constituit deltele fluvio-maritime secundare: Sfântu Gheorghe I, Sulina I şi II, Coşna, Sinoie, Sfântu Gheorghe II, respectiv câmpurile de cordoane şi cordoanele litorale (grindurile Letea, Caraorman, Sărăturile, Crasnicol, Lupilor, Chituc etc.). Geneza acestor depozite este litoral-marină.

Complexul psamito-aleuritic se diferențiază în raport cu cordonul inițial. Astfel, în partea estică este constituit din nisipuri grosiere şi fine, cochilifere, care în bază trec în mâluri cu un bogat conținut organic. Grosimea medie a acestor depozite este de 25m, cu maxime de 40m la Cardon, Sfântu Gheorghe şi 50m la Periteaşca.

În partea vestică a cordonului inițial, acest complex este constituit din depozite nisipoase-prăfoase, cu numeroase intercalații argiloase şi cu conținut organic. În bază se semnalează prezența unui strat continuu uneori fragmentar de turbă neagră de plaur, cu grosimea de cca. 1m situat până la cota absolută -5m, ceea ce corespunde aproximativ cu cota acoperişului depozitelor marine ale complexului psamito-pelitic, respectiv a transgresiunii Neoeuxine. Grosimea depozitelor este redusă, variind de la câțiva centimetri la 7-8m (în medie cca. 5m). Fauna conținută este de natură dulcicolă şi chiar faună remaniată, subfosilă de origine marină.

Complexul aleuritic, în continuă formare în prezent, are începutul depunerii sedimentelor odată cu faza Marea Neagră Nouă (transgresiunea Flandriană, Neolitică, Dobrogeană), cu nivelul mării la +5m şi a continuat în fazele următoare: regresiunea Fanagoriană (Dacică, Histriană) nivelul mării la -4m, transgresiunea Ninfeană (Istorică) nivelul mării +1m, şi regresiunea Actuală (Valahă). În prezent se constată o înecare continuă a reliefului deltaic din delta fluvio-maritimă şi o înălțare prin colmatare a reliefului jos din delta fluvială. De asemenea, se constată procese de acumulare fluvio-marină în fața brațelor Dunării (delta Chilia, bara Sulina, sud Sfântu Gheorghe-insula Sacalin) şi de eroziune intensă în sectoarele: sud Sulina-nord grindul Sărăturile, sud Sfântu Gheorghe-zona Zătoanelor şi zona litorală din fața Complexului lacustru Razim-Sinoie.

Depozitele deltaice actuale ce constituie complexul aleuritic cu grosimi cuprinse între 0-5m au în componența lor, aluviuni ce alcătuiesc grindurile fluviale, aluviuni de natură organică în zonele depresionare şi nisipuri marine pe litoral (plaja actuală). În delta fluvio-maritimă şi în Complexul lacustru Razim-Sinoie, la est de grindul Lupilor, complexul aleuritic apare numai în zonele depresionare mlăştinoase şi lacustre, lipsind complet pe grindurile şi cordoanele litorale fosile de geneză litoral-marină.

Tipurile litologice de depozite ce constituie acest complex sunt date de: nisipuri, prafuri, argile (cu subtipuri intermediare), mâluri şi turbe, care variază atât pe orizontală cât şi pe verticală, având o stratificație încrucişată de tip deltaic.

În delta fluvială predomină prafuri, argile şi turbe, iar nisipurile mai puțin extinse se găsesc în constituția grindurilor fluviale şi lacustre. În zonele de divagare fluvială se depun depozite cu caracter prăfos, iar în zonele depresionare depozite argiloase-prăfoase, cu un bogat conținut organic.

Depozitele complexelor psamito-aleuritic şi aleuritic, ce constituie depozite de suprafață din delta fluvială, sunt greu de diferențiat între ele atât din punct de vedere litologic, cât şi genetic, fiind tratate în mod unitar sub denumirea de depozite deltaice de suprafață noi şi actuale, de geneză fluvială şi fluvio-lacustră / lagunară.

CONFIGURAȚIA MORFO-HIDROGRAFICĂ

Elementele morfometrice ale Deltei Dunării - fără Complexul Razim-Sinoie şi lunca Dunării dintre Isaccea şi Tulcea

Pentru aprecierea acestor parametri s-au folosit o serie de documente cartografice demne de luat considerare şi pe care s-au putut face măsurători. Documentul cartografic de referinţă îl reprezintă harta Deltei Dunării întocmită de Institutul de Geografie în sc. l:75.000 (publicată în 1983) şi actualizată în fiecare an privind modificările reţelei de canale şi complexele lacustre. Harta în sc. l:50.000 s-a elaborat pe baza hărţii Gauss ediţia 1971-1972, a aerofotogramelor din 1975-1978 şi a investigaţiilor de teren care se continuă şi în zilele noastre pentru a avea un document gen **Charta actuală**. În ceea ce priveşte hipsometria de detaliu a fost folosită harta hidrotopografică în sc. l:25.000 întocmită de fostul Comitet de Stat al Apelor şi imprimată în 1964.

Pentru compararea unor categorii morfohidrografice la un interval de circa 70 ani, datele rezultate din măsurătorile de pe harta Institutului de Geografie au fost comparate cu cele de pe harta I.Vidraşcu tipărită în 1911 tot în sc. l:50.000.

În limitele spaţiului deltaic asupra căruia s-au făcut măsurătorile hipsometrice, hidrografice şi de vegetaţie au fost separate trei unităţi deltaice principale şi anume:

- **unitatea Chilia-Sulina**, care cuprinde spaţiul dintre braţele Chilia, Tulcea şi Sulina, pe de o parte şi ţărmul Mării Negre, pe de altă parte numit pe scurt **Letea**;
- **unitatea Sulina-Sfântu Gheorghe** între braţele Sulina şi Sfântu Gheorghe şi, respectiv ţărmul Mării Negre, numită şi **Caraorman**;
- **unitatea Dranov**, axată pe lacul cu acelaşi nume, situată la sud de braţul Sfântu Gheorghe, ţărmul estic al lacului Razim şi ţărmul Mării Negre.

În afară de aceste unităţi mari au fost incluse şi spaţiile de pe partea dreaptă a braţului Sfântu Gheorghe între municipiul Tulcea şi localitatea Dunavăţul de Jos.

În cadrul celor trei mari unităţi deltaice, ţinând cont de caracteristicile morfologice şi morfohidrografice s-au individualizat **27** de subunităţi care au trăsături aproximativ omogene. Toate determinările privind subsistemele morfometrice, hidrografice şi de vegetaţie s-au făcut pe cele 27 de subunităţi.

Configuraţia hipsometrică a Deltei Dunării, reprezintă suportul tuturor celorlalte componente - hidrografie, vegetaţie, soluri, activitate economică, habitat uman etc.

Ecartul hipsometric de care dispune o regiune geografică, conduce la o anumită gamă de procese naturale şi grade de intensitate. În cazul Deltei Dunării, ca regiune terminală a fluviului şi limitrofă Mării Negre, ecartul hipsometric este doar de 15m (12,4m pe grindul Letea şi -3m în ariile lacustre, neincluzând adâncimile de pe braţele principale).

Altitudinea medie rezultată din măsurătorile de pe harta din 1983 este de +0,52m în comparaţie cu cea de 0,31m reieşită din harta Vidraşcu. Deşi se admite o creştere a altitudinii medii, ca urmare a proceselor de colmatare care au loc în timp, nu putem pune această diferenţă şi altele care vor mai fi remarcate, numai pe seama proceselor naturale, ci pe unele erori cartografice şi de calcul.

Altitudinea medie variază în cadrul celor trei mari unităţi deltaice, cea mai mare fiind în unitatea Letea (spaţiul dintre braţele Chilia şi Sulina de 0,81m) datorită, în special, grindului Letea (1,07m) şi grindului Chilia (2,55m), dar şi subunităţii Sireasa (1,55m).

Unitatea Dranov (spaţiul dintre braţul Sfântu Gheorghe şi lacul Razim) are altitudinea medie cea mai mică, de 0,17m, aici suprafeţele sub 0m estimându-se la 35,8% iar cele între 0 -1m de 62,1%. Între cele două unităţi extreme se situează unitatea Caraorman (spaţiul dintre braţele Sulina şi Sfântu Gheorghe), cu altitudinea medie de 0,37m, la această valoare având un rol important grindurile Caraorman şi Sărăturile. În raport cu nivelul Mării Negre, 79,5% din suprafaţa actuală sunt situate deasupra nivelului 0m şi evident 20,5% sub acest reper (exclusiv suprafaţa braţelor Dunării). Din cele 79,5% situate peste 0m, cea mai mare extindere o are intervalul altimetric între 0 şi 1m, de 54,6%. Dacă la aceasta mai adăugăm intervalele dintre 1 şi 2m (18,2%) şi cel între 0 şi 1m (16,8%), rezultă că 89,6% din suprafaţa deltei se desfăşoară pe un ecart de 3m, ceea ce are o importanţă deosebită în adoptarea strategiei de management a spaţiului deltaic, cunoscând specificul proceselor care au loc în raport cu regimul hidric al Dunării.

Analizând cifrele rezultate din cele două documente cartografice constatăm că pe harta Vidraşcu din 1911, suprafaţa sub 0m era de 42,4% în comparaţie cu cea din 1983 de 20,5%, rezultând o reducere a acestei suprafeţe cu o rată de 1,150ha/an. Desigur, că aceste cifre şi rata anuală de trecere a unor suprafeţe de la sub 0m peste 0m, nu trebuie absolutizate, ci considerate numai ca o imagine a sensului de evoluţie a teritoriului deltaic.

În concluzie, se poate afirma că, în ansamblu, configuraţia hipsometrică nu a fost supusă unor modificări de fond cu excepţia apariţiei digurilor de incintă, a reţelei de canale etc.

Categoriile morfo-hidrografice. Sub această titulatură includem: teritoriile predeltaice, grindurile fluviale şi grindurile maritime, reţeaua hidrografică (braţele principale, gârlele şi canalele) şi lacurile.

Teritoriile predeltaice sunt acele suprafeţe încorporate în suprafaţa deltei, care au aparţinut Câmpiei Bugeacului situată la nord de braţul Chilia şi din care au fost decupate prin eroziune fluvială. În această categorie intră Câmpul Chiliei şi partea centrală a grindului Stipoc. Acestea sunt constituite din depozite loessoide, diferenţiindu-se mult de subunităţile limitrofe. În cazul grindului Stipoc, în această situaţie se găseşte numai partea central-estică unde şi altitudinile sunt mai mari (peste 2m), extremităţile (vestică cea mai extinsă şi estică) sunt alcătuite din depozite fluviale (construcţiile de grind).

Pe Câmpul Chiliei, altitudinea scade treptat de la nord spre sud şi de la nord-vest spre sud-est, în acelaşi sens depozitele loessoide fiind uşor acoperite de depozite fluviale şi ca atare şi peisajul se schimbă trecând de la aspectul unei câmpii veritabile la nord, la cel deltaic în sud. În acelaşi sens trebuie abordată şi problema utilizării terenurilor. De altfel, aici a fost făcută amenajarea piscicolă Chilia. Pe grindul Stipoc în partea centrală a fost realizată amenajarea piscicolă cu acelaşi nume şi a cărei oportunitate rămâne sub semnul întrebării. Suprafaţa teritoriilor predeltaice este apreciată la 8.200ha (2,4% din teritoriul deltei).

Uscat predeltaic

Unitatea I (Chilia-Sulina)		
Poziţia grindului	**Suprafaţa (ha)**	**Altitudinea maximă (m)**
Chilia	5.428	7,1
Stipoc	2.755	3,8
Total uscat predeltaic	**8.183**	

Grindurile fluviale ca rezultat al procesului de depunere a aluviunilor în procesul de inundaţie prin revărsare se individualizează cel mai bine în lungul braţelor principale, pe ambele maluri (Chilia, Tulcea, Sfântu Gheorghe şi Sulina) şi au înălţimi ce variază în lungul acestora, scăzând din amonte spre aval. La bifurcaţii (Ceatalul Chiliei şi Ceatalul Sfântu Gheorghe), datorită procesului intens de aluvionare, prin revarsarea apei în pânză, se realizează adevărate câmpuri aluviale cu înalţimi de peste 3m (cel mai tipic câmpul aluvial Pătlăgeanca-Ceatalchioi-Tudor Vladimirescu). Grindurile fluviale din lungul braţelor scad în înălţime de la 3m la bifurcaţii, şi ajung la 0,5 şi chiar 0,3m în aval, în apropiere de ţărmul mării. În acelaşi sens şi lăţimea grindurilor se reduce, de la câmpurile aluviale (la bifurcaţii) la benzi înguste către ţărmul marin.

În afara grindurilor fluviale din lungul braţelor se găsesc asemenea forme de relief şi în lungul gârlelor mai importante din delta fluvială. Unele din aceste gârle, printr-o evoluţie naturală dar şi prin modificarea reţelei de scurgere interioară prin construirea de canale au fost colmatate sau dezafectate.

Prin construirea canalelor şi prin realizarea acelor platforme pentru depozitarea stufului (din perioada stuficolă a deltei), au rezultat grinduri antropice uneori mai înalte decât cele naturale (dar mai înguste) şi care reprezintă, de asemenea, repere de luat în considerare în următoarea etapă. Suprafaţa grindurilor fluviale este apreciat la cca. 50.250ha, ceea ce reprezintă 15% din teritoriul Deltei Dunării.

Grindurile fluviale din Delta Dunării

Unitatea I (Chilia-Sulina)			Unitatea II (Sulina-Sf.Gheorghe)			Unitatea III (Dranov)		
Poziția grindului	Suprafața (ha)	Altitudine maximă (m)	Poziția grindului	Suprafața (ha)	Altitudine maximă (m)	Poziția grindului	Suprafața (ha)	Altitudine maximă (m)
Dreapta braț Chilia	8.758	5,1	Dreapta braț Sulina-Tulcea	2.931	3,3	Dreapta braț Tulcea	2.199	4,0
Stânga braț Sulina	4.753	3,2	Stânga braț Sf.Gheorghe	4.022	2,1	Dreapta braț Sfantu Gheorghe	3.943	3,2
Total	**13.511**		**Total**	**6.953**		**Total**	**6.142**	
Total grinduri fluviale : 26.606 ha								
Grinduri gârle (6) : 23.630 ha								
TOTAL GRINDURI: 50.236 ha								

Grindurile maritime formate prin acțiunea combinată a proceselor marine (determinante) şi a celor fluviale (subordonate) sunt dispuse perpendicualr pe direcția brațelor principale ale Dunării, constituindu-se în baraje morfologice în perimetrul deltaic. Factorul principal care a dus şi duce şi în prezent la formarea grindurilor marine sunt curenții marini circulari, specifici bazinului Mării Negre şi valurile. Contribuția Dunării la formarea grindurilor marine este numai sub aspectul transportului de material aluvionar care este deversat în zona litorală şi preluat apoi de valurile şi curenții marini. Pe lângă materialul fluvial un rol important în furnizarea depozitelor constituiente ale grindurilor maritime, sunt falezele din nord-vestul Mării Negre şi materialul organic (cochilifer) de pe platforma marină.

Cele mai mari grinduri maritime sunt cele care alcătuiesc aşa numitul *cordon inițial* (Letea, Caraorman şi Crasnicol) care s-a format cu circa 10.000-11.000 ani în urmă, barând golful deltaic şi formând delta fluvială de astăzi. Aşadar, acest cordon inițial constituie şi limita dintre cele două compartimente - **delta fluvială** şi **delta fluvio-maritimă.** Grindurile Letea şi Caraorman, constituite în cea mai mare parte din depozite nisipoase, sunt cele mai reprezentative prin înălțimile maxime (12,4m pe Letea şi 7m pe Caraorman) şi prin relieful eolian rezultat prin prelucrarea nisipului nefixat. Al treilea complex de grinduri maritime este Sărăturile, care ocupă o poziție intermediară între cele din cordonul inițial şi cordoanele litorale propriu-zise, prin faptul că se sprijină pe țărm cu vârful (partea mai ingustă) şi se dezvoltă sub formă de jerbă spre interior. Tot în familia grindurilor maritime se includ şi cordoanele litorale, destul de fragile care sunt supuse unei presiuni puternice a valurilor şi ca atare configurația şi chiar poziția lor în spațiu fiind în continuă schimbare. Trebuie asociat acestei categorii morfologice şi aliniamentul insulelor Sacalin care reprezintă, încă, pentru o scurtă perioadă de timp (ani şi zeci de ani) un țărm dublu. Această afirmație se bazează datorită procesului de translație spre vest sub acțiunea valurilor, fapt ce va duce la alipirea totală a insulei Sacalin de spațiul deltaic.

Grindurile maritime au mai multe funcțiuni în spațiul deltaic şi anume: reprezintă o limită clară între delta fluvială şi cea fluvio-maritimă; sunt cele mai înalte subunități geografice (Letea şi Caraorman).

Pe cordoanele litorale se dezvoltă sectoare bune de plajă (Sulina şi Sfântu Gheorghe) şi deci apte pentru cura heliomarină cu aproape aceeaşi valență ca a plajelor din sud.

Suprafața grindurilor maritime se apreciaza la 34.900ha, reprezentând 10,5% din suprafața Deltei Dunării.

Unitatea I (Chilia-Sulina)			**Unitatea II (Sulina-Sf.Gheorghe)**			**Unitatea III (Dranov)**		
Poziția grindului	Supf. (ha)	Alt. max. (m)	Poziția grindului	Supra-fața (ha)	Altitudine maximă (m)	Poziția grindului	Supra-fața (ha)	Alt. max. (m)
Arion	11		Caraorman	6.036	7,0	Buhaz-Crasov-Schi	461	
Cardon-S	56		Cerbului-Roşu	1.907		Caşa-Perişor	1.489	1,3
Căpățâna	14		Chiruşca	135		Cazacului	13	
Ceamurlia	124		Câşla Vădanei	1.305		Călugărului	118	
Cherhanalei	113		Ivancea	2.228	1,8	Crasnicol-Strajina	624	0,9
Chirilă	28		Lumina	405	1,4	Crețului	203	
Chirilă - S	18		Mocirla	79	2,1	Crucea	135	
Hudac	84		Puiu	366	0,7	Cu Trestie	186	
Hudac N	97		Roşu	152	0,9	Dănilă	118	
Huje	113		Sărăturile	5.243	2,2	Flămânda	186	
Ichim	118	2,4	**Total II**	**17.856**		Frasin	242	
Ichim - E	28					Gâsca	174	
Lat	141					Grindac	28	
Lat - N	90					Palade	135	
Letea C.A.Roseti	9.225	12,5				Plopilor	461	
Marcu	28					Popilor	253	
Movila	28					Sacalinul Mare	4	1,5
Părului	174					Țigănuş	411	
Părului - S	61					**Total III**	**5.241**	
Cocora	231							
Cocora - N	84							
Răducului	287	1,5						
Sfiştovca-N	74							
Sulina	118							
Sulina - S	322							
Schiopul	113	0,8						
Total I	**11780**							
Total suprafață grinduri maritime în Delta Dunării = 34.877 ha								

Configurația hidrografică (elementele negative)

Rețeaua hidrografică reprezintă unul din subsistemele determinante în apariția, evoluția şi funcționarea sistemului deltaic.

Brațele principale ale Dunării şi gârlele dintre aceste brațe, au evoluat în decursul timpului în funcție de factorii neotectonici şi de intensitatea procesului de colmatare.

Procesul de autoreglare al subsistemului hidrografic în condiții naturale a fost, începând cu primele lucrări de corectare a brațului Sulina, perturbat şi dirijat în scopuri economice. În aceste condiții pe lângă gârlele naturale au apărut numeroase canale care să asigure o circulație eficientă a apelor în anumite părți ale deltei, pentru îmbunătățirea producției piscicole în regim natural.

Ulterior au fost construite numeroase incinte pentru stuficultură, piscicultură, agricultură şi silvicultură, impunându-se realizarea unor căi de legătură pe ape şi de drenaj în interiorul acestora. În aceste condiții rețeaua de canale a devenit mult mai complexă, iar multe gârle care aveau un anumit rol în funcționarea sistemului deltaic au fost anihilate.

Modificări importante au suferit şi brațele Sulina şi Sfântu Gheorghe. Brațul Sulina ca urmare a acțiunii de realizare a unei căi navigabile maritime, a fost scurtat de la 91,9km la 63,75km şi adâncit în acelaşi timp. Brațul Sfântu Gheorghe a fost supus recent tăierii meandrelor principale între Km 17 şi 85, scurtându-se de la 108km la 70km (deci cu 38km). Brațul Chilia prin avansarea deltei secundare cu acelaşi nume, a crescut în lungime de la 113km în 1870, la 120km în 1985.

Brațele principale ale Dunării în deltă

Denumirea brațului	Lungimea (km)			Lățime medie (m)	Pantă la nivel mediu (%)	Coeficint de sinuozitate	
	1870	1983	corectat			În regim natutal	După corectări
Chilia	113,0	120,0	-	340	0,015	1,6495	-
Tulcea	19,6	17,5	-	296	0,022	1,3725	-
Sulina	91,9	63,7	-	146	-	1,0241	-
Sfântu Gheorghe	104,9	108,2	69,7	348	0,017	1,6590	1,0689

Din determinările făcute pe harta Institutului de Geografie (P.Gâştescu şi colab.1983) reiese că lungimea totală a gârlelor naturale şi parțial modificate este de 1.742km, iar cea a canalelor de 1.753km. În ceea ce priveşte lungimea canalelor, aceasta se modifică de la un an la altul în funcție de lucrările noi intreprinse.

Dintre gârlele naturale, ținând seama de funcționalitatea hidrologică, reținem doar 285km, diferența fiind atribuită unor gârle rămase în incintele îndiguite, unele dezafectate prin nivelare (exemplul amenajarilor agricole Pardina şi Sireasa), altele fiind colmatate sau lipsite de apă.

Gârlele în regim natural din Delta Dunării

Denumirea gârlei	Lungime (km)	Denumirea gârlei	Lungime (km)	Denumirea gârlei	Lungime (km)
Arhipenco	3,0	Gârla Statului	11,3	Păpădia Veche	19,0
Babinți	2,5	Gârla Turcească	8,0	Perivolovca	22,0
Bratuşca	12,5	Gârla Turcului	1,9	Podul Roşu	4,8
Buțov	18,0	Gârla Uscată	6,0	Poliacova	18,5
Carabăț	2,0	Gârla Veche	13,8	Potcoava-Gorgova	0,8
Carainache	7,5	Iacob	5,8	Potcoava-Litcov	0,5
Clineț	6,3	Iacubova	6,4	Roşuleț	3,3
Clineț	13,5	Iamca	3,5	Rusu	7,0
Crasnicol	2,3	Împuțita	7,5	Sulimanca Seacă	23,0
Dunavățul Vechi	3,3	Japşa Vătafului	6,5	{ontea	55,5
Erenciuc	3,8	Lopatna	12,3	Tărâța	7,5
Filip-Toader	1,8	Macuhova	6,5	Tătarul	2,5
Gârla Abatorului	6,0	Martin	4,5	Topolca	6,8
Gârla de Mijloc	4,5	Matița-Merhei	7,5	Zamirova	4,3
Gârla lui Agache	3,5	Păpădia	8,5	gârle fără nume	694,0
Total lungime gârle în regim natural în Delta Dunării = 1.070 km					

Deşi acțiunea de realizare a unor căi de transport pe apa în interiorul deltei, în scopul asigurării schimbului de apă între brațele principale şi complexele lacustre, şi a valorificării resurselor piscicole, a început încă din primul deceniu al sec. XX, totuşi rețeaua actuală de canale datează, în principal, din deceniul al şaptelea când s-a pus problema exploatării stufului prin incinte amenajate.

Canalele din Delta Dunării

Unitatea I (Chilia-Sulina)		Unitatea II (Sulina-Sf.Gheorghe)		Unitatea III (Dranov)	
Denumirea canalului	Lung. (km)	Denumirea canalului	Lungimea (km)	Denumirea canalului	Lung. (km)
Bahrova	1,8	Busurca	3,8	Belciug	8,3
Bogdaproste	3,1	Crişan-Caraorman	10,0	Buhaz	11,6
Cardon (Sulina-Periprava)	30,1	Erenciuc-Caraorman	5,5	Buhaz-Zăton	31,2
Caţavaia	3,5	Erenciuc-Puiu	0,1	Canal de Centură	18,3
Căpăţâna	2,8	Iacob Capcic	0,3	Ceamurlia	4,1
Căzănel	1,3	Isac-Litcov	1,8	Crasnicol	19,0
Chirilă	3,3	Isac-Periteaşca	0,6	Dranov	24,7
Ciorticuţ	1,8	Ivancea	15,9	Dunavăţ	26,8
Corciovata	8,3	Litcov	50,3	Dunavăţ-Fundata	4,0
Crânjală	1,3	Litcov-Împuţita	13,4	Fundea	3.3
Dovnica-Lopatna	5,4	Lumina-Japşa Vătafului	2,1	Cârla nr.20	5,3
Dovnica-Lung	2,6	Pojarnic	4,0	Lipovenilor	23,1
Dovnica-Merhei	10,3	Puiu	2,5	Mustaca	28,1
Eracle	2,8	Puiu-Potcoava	0,3	Nisipos nr.1	3,0
Ledeanca	2,6	Roşu	6,3	Nisipos nr.2	2,8
Lejai	7,6	Taranova	8,0	Palade	17,1
Lidineţ	4,0	Tătaru	20,0	Perişor	4,7
Magearu	3,1	Uzlina-Isac	2,6	Tărâţa	11,2
Matiţa-Merhei	1,8	Vătafu	5,6	Vanghele	4,0
Mila 35	11,0	Vătafu-Litcov	5,1	Între cnl.Dunâvăţ şi Br.Sf.Gheorghe Km 29	12,0
Mitchina	2,5	Vâtafu-Lumina	2,3		
Pardina	16,8	Vătafu-Lunguleţ	0,5	**Total III**	**262,6**
Periteaşca	1,6	**Total II**	**161,0**		
Rădăcinoasele-Ciorticuţ	0,3				
Rădăcinos	3,9				
Răducului	0,5				
Râzboiniţa	6,0				
Roşca-Lopatna	0,3				
Sireasa	2,0				
Stipoc	26,2				
Sulimanca	5,8				
Şontea Nouă	12,8				
Şontea Veche	1,8				
Văcărel	1,5				
Vişina	2,3				
Total I	**192,8**				
Total lungime canale în Delta Dunării = 616,4 km					

Lacurile constituie o categorie morfohidrografică importantă în ansamblul Deltei Dunării. Prin lucrările de amenajare a numeroase incinte multe lacuri şi chiar complexe lacustre au fost desecate, cum este cazul amenajarii agricole din Pardina şi Sireasa. Astfel, dacă se analizează succesiv câteva hărți ale deltei din diferite etape se constată o reducere substanțială a numărului de lacuri şi suprafața pe care o dețineau acestea. Din inventarierea lacurilor, de pe harta înainte de anul 1980, a rezultat un număr de 668 lacuri însumând 31.262ha, reprezentând 9,28% din suprafața deltei. În urma acțiunii de desecare a lacurilor din amenajările agricole Pardina şi Sireasa, numărul acestora s-a redus la 479 (lacuri mai mari de 1 ha), iar suprafața la 25.794ha reprezentând 7,82% din suprafața deltei. În numărul de lacuri din această ultimă apreciere intră lacurile existente în teritoriul rămas în regim liber, la care se mai adaugă şi lacurile naturale incluse în perimetrul amenajărilor piscicole (Obretin, Dranov, Rusca etc.).

Sub aspectul numărului şi mărimii lacurilor se constată o diferențiere clară între partea vestică (vârful deltei) şi partea estică, datorită proceselor de aluvionare mai intense în prima parte şi ulterior a gradului de intervenție a omului pentru folosirea terenurilor în agricultură şi silvicultură. Drept urmare, în subunitățile geografice, Sireasa şi Rusca, lacurile au suprafețe mici (15, 20, 30, 40 ha) în timp ce în ariile depresionare din partea estică, numărul lacurilor este mai mic, dar cu suprafețe mai mari (Furtuna 977ha, Gorgova 1.377ha, Isac 1.101ha, Matița 652ha, Merhei 1.057ha, Roşu 1.445ha, Lumina 1.367ha, Puiu 86 ha, Dranov 2.170ha etc.).

Tot în sensul descreşterii proceselor de aluvionare de la vest spre est, lacurile prezintă şi alte particularități morfohidrografice. Astfel, în majoritatea cazurilor, în Sireasa, lacurile au țărmul delimitat de grinduri fluviale, fundul depresiunii lacustre situându-se deasupra reperului "0" m şi chiar peste 1m, adâncimea medie redusă (sub 1m). Lacurile din partea estică, care formează complexe lacustre funcționale, au linia țărmului formată din stuf şi plaur (pseudoțărm), adâncimea medie 1-2m şi chiar 3m, exceptând categoria lacurilor de meandru abadonat, care au adâncimi mai mari (Belciug 7m).

Un indicator important în aprecierea gradului de evoluție, de aluvionare a teritoriului, este numărul de lacuri pe o anumită suprafață. Astfel, pentru unitatea Letea, un lac revine al 4km^2, în unitatea Caraorman un lac la 5,6km^2, iar în unitatea Dranov un lac la 9,1km^2. Densitatea lacustră cea mai mare, înainte de realizarea amenajării agricole Sireasa, era în subunitatea Sireasa (un lac la 1,8 km^2) reliefând gradul avansat de aluvionare şi fragmentare a depresiunilor lacustre.

Lacurile din Delta Dunării

Lacuri		Suprafață		Volum		Coeficient de acoperire lacustră (%)
număr	(%)	(ha)	(%)	(mil. m^3)	(%)	
Unitatea I (Chilia - Sulina)						
214	45	9.464	37	12,8	39	6,12
Unitatea II (Sulina - Sfântu Gheorghe)						
175	36	12.802	49	159	49	13,09
Unitatea III (Dranov)						
90	19	3528	14	32	12	4,26
TOTAL						
479	**100**	**25.794**	**100**	**319**	**100**	**7,82**

Lucrările de amenajare, în scopuri agricole în special, au scos din patrimoniul lacustru numeroase lacuri. În acest sens, pierderi importante din acest punct de vedere s-au înregistrat în depresiunea Pardina unde n-a mai rămas nici un lac (înainte erau 120 lacuri cu o suprafață totală de 3.660ha ocupând 13,5**%** din suprafața subunității) şi în subunitatea Sireasa.

Terenurile mlăştinoase, acoperite cu apă, în funcţie de nivelul Dunării, şi de vegetaţie palustră, sunt situate între -0,5 şi 1m şi ocupă zonele din jurul lacurilor şi a complexelor lacustre, respectiv din ariile depresionare.

O bună parte din aceste terenuri au fost desecate prin acţiunea de îndiguire şi realizarea amenajărilor agricole şi silvice. În interiorul amenajărilor piscicole, această categorie morfohidrografică a rămas, dar fiind supusă regimului hidrologic dirijat.

Suprafaţa acoperită cu vegetaţie palustră este apreciată la cca. 143.500ha, reprezentând 43% din suprafaţa deltei.

Suprafeţele acoperite cu vegetaţie acvatică fixată

Subunitatea	Suprafaţa (ha)		
	Totală	Vegetaţie acvatică fixată	%
Unitatea I (Chilia-Sulina)			
Sireasa	27.100	4.810	18
Furtuna-{ontea	9.415	6.222	66
Maliuc	800	239	30
Pardina	27.192	-	-
Tătaru	3.666	529	14
Stipoc	3.275	109	3
Obretin	3.390	31	1
Ceamurlia	3.980	369	9
Babina	2.100	-	-
Cernovca	2.257	381	17
Roşca-Buhaiova	10.800	7.041	65
Matiţa - Merhei	20.475	16.825	82
Chilia	4.275	1.831	43
Letea	8.900	3.528	40
Letea	15.400	10.987	71
Popina	9.350	1.764	19
Total	**152.375**	**54.665**	**35**
Unitatea II (Sulina-Sfântu Gheorghe)			
Rusca - Bălteni	12.151	-	-
Gorgova - Isac	23.200	18.757	81
Caraorman	5.675	3.102	55
Caraorman - S	7.750	7.433	96
Roşu - Puiu	33.100	27.819	84
Ivancea - Cerbul	8.250	7.060	86
Sărăturile	7.625	3.061	40
Total	**97.751**	**67.232**	**69**
Unitatea III (Dranov)			
Uscat Nord Dobrogean	8.227	-	-
Dranov	46.725	15.332	33
Buhaz - Perişor	27.410	6.279	23
Sacalin	400	-	-
Total	**82.762**	**21.611**	**26**
TOTAL DELTA DUNARII	**332.888**	**143.508**	**43**

HIDROGEOLOGIE

În cazul Deltei Dunării, nu tot teritoriul acesteia poate fi tratat unitar din punct de vedere hidrogeologic. Diferențele sunt legate de relief şi se diferențiază astfel două categorii de teren:

- zonele joase, predominante ca suprafață, sunt depresiunile deltaice care în cea mai mare parte din suprafață şi cea mai mare parte a anului sunt acoperite de apă;
- zonele înalte, restrânse ca întindere, sunt grindurile principale care constituie zonele emerse ale Deltei Dunării.

Într-un teren jos şi inundabil sau inundat, în care uscatul propriu-zis ocupă suprafețe restrânse şi disparate, nu poate fi vorba de ape freatice.

Apele freatice sunt influențate prin infiltrații de apele meteorice şi în special de aversele din anotimpul cald.

Spațiile întinse acoperite cu ape superficiale nu fac posibile trasarea pe întreaga deltă a liniilor de egală adâncime - hidroizobate, sau de egală cotă absolută - hidroizohipse, ale stratului acvifer freatic.

Grindurile marine şi continentale ale deltei, prin formele lor de relief mai înalt şi desfăşurarea pe un teritoriu mai bine circumscris, sunt zone în care criteriile hidrogeologice pot fi aplicate ca şi în incintele îndiguite. Evoluția hidrogeologică şi hidrochimică a zonelor îndiguite a suferit profunde modificări. Viiturile şi revărsările Dunării au o influență, asupra nivelului şi chimismului apei freatice din incintele îndiguite, restrânsă la zona din apropierea digului incintelor. În incintele îndiguite, cu exploatare agricolă, nivelul apei freatice a coborât la peste 3m adâncime. În zonele centrale ale incintelor silvice nivelul apei freatice se găseşte la peste 5m adâncime. Incintele Babina şi Cernovca, prin lucrările de "reconstrucție ecologică" au fost readuse la starea naturală de dinainte de îndiguire şi desecare, prin inundare. Este în curs de renaturare incinta Fortuna.

În restul deltei, în zone periodic acoperite de ape, există un schimb permanent între apa superficială şi apa freatică, astfel încât nivelul hidrostatic al apei freatice stă sub puternica influență a nivelului apelor de suprafață.

RISC HIDROLOGIC

Inundabilitatea spatiului deltaic, ca proces hidrologic complex, este foarte importanta in dinamica evolutiva a tuturor componentelor sistemului natural. Strans dependent de regimul apelor Dunarii, gradul de inundabilitate sustine atat procesele de aluvionare (in suprafata la niveluri ridicate si liniar, la niveluri scazute), cat si alimentarea cu apa a depresiunilor lacustre interioare; in special cel de al doilea aspect, prin asigurarea unei ritmicitati a gradului de primenire a apei vehiculate intr-un sistem optim de circulatie, asigura evolutia normala a ecosistemelor terestre si acvatice.

Studiile complexe efectuate in ultimele decenii au evidentiat faptul ca perioadele de inundatie, de amplitudine si durata diferita au favorizat intotdeauna dezvoltarea corespunzatoare a biocenozelor, in paralel cu indepartarea poluantilor de diverse proveniente. Principalele premise care conditioneaza realizarea inundarii deltei sunt particularitatile hipsometrice ale acesteia si amplitudinea si periodicitatea realizarii nivelurilor maxime ale Dunarii, la acestea se mai pot adauga in prezent, restrangerea suprafetelor supuse inundabilitatii, ca urmare a amenajarilor realizate.

Procesul de inundatie corespunde evident fazelor de crestere a nivelului Dunarii, dar, in functie de marimea acestora, ele afecteaza proportional un anumit procent din suprafata deltei. Hidrograful tip la postul Tulcea pune in evidenta trei faze de niveluri ridicate, si anume:

- primul, la sfarsitul lunii ianuarie si inceputul lunii februarie, de 257 cm r.M.N.;
- cel mai important, in lunile mai-iunie (362 cm r.M.N.);
- ultimul, la sfarsitul lunii noiembrie (246 cm r.M.N.).

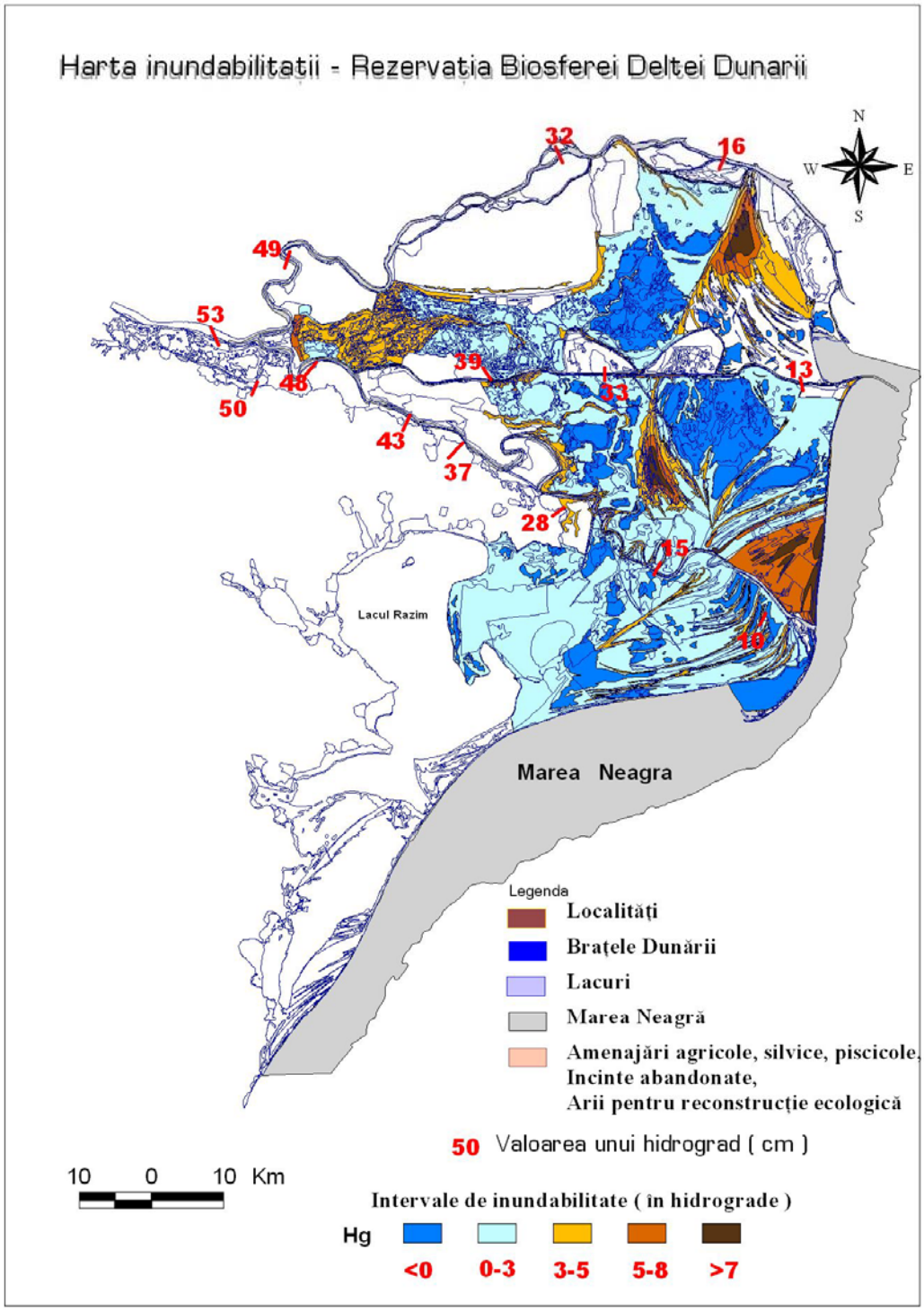
Aceste niveluri maxime sunt intercalate cu faze de ape mici, cea mai importanta fiind cea din octombrie (105 r.M.N.).

O reprezentare mai explicita a riscului de inundare, a inundabilitatii Deltei Dunarii poate fi realizata prin harta inundabilitatii. Harta inundabilitatii deltei, realizata si conceputa ca atare, reflecta in ultima instanta o situatie de moment. O harta a inundabilitatii Deltei Dunarii a fost efectuata de catre INCDDD in anul 1999 si a avut la baza harta fizico-geografica a Deltei Dunarii elaborata in anul 1983, sub coordonarea prof. dr. doc. Petre Gastescu. La elaborarea hartii inundabilitatii au fost folosite datele de nivel existente din Delta Dunarii de la statiile hidrologice. Harta a fost construita folosind hidrogradul. Valoarea unui hidrograd (1 hg) intr-un anumit punct reprezinta 1/10 din valoarea amplitudinii din acel punct, pe intreaga perioada de observatii avuta la dispozitie.

In continuare se analizeaza pe scurt situatia fenomenului de inundabilitate a celor trei mari unitati ale Deltei Dunarii, la hidrogradele 3, 6, 10.

Pentru **unitatea Letea** (spatiul dintre bratele Chilia si Sulina), suprafetele inundate la 3 hg acopera ceva mai mult de 51 000 ha, iar volumul de apa posibil a fi stocat se estimeaza la 600 mil. m^3, ceea ce confera suprafetei inundate un nivel mediu de circa 117 cm r. M.N. In situatia inundarii la 6 hg circa 82,7 % din suprafata neindiguita este afectata, acumulandu-se 1997 mil. m^3 apa. Un asemenea volum de apa stocat confera suprafetei apei un nivel de 285 r.M.N. La aceste cote, din Campul Chilia raman circa 3 100 ha neinundate, iar din grindul Letea 8 200 ha. Se remarca faptul ca atingerea hidrogradului 6 determina depasirea grindurilor fluvialecu altitudinea de 2 – 2,5 m, circulatia apei incepand a se face laminar, prin stufarisuri. In situatia hidrogradului 10 suprafetele neinundate totalizeaza 7 800 ha (9,2 %); volumul de apa cantonat este evaluat la 2 243 mil. m^3, caruia ii corespunde un nivel al suprafetei apei de 292 cm r.M.N. Se constata ca ridicarea artificiala a nivelului la 10 hg este inferior celui de la 6 hg (+47 cm fata de +93 cm). Este normal sa fie asa deoarece la niveluri ridicate, gradientul stocarii apei se reduce, nemaiexistand premise fizice (datorita apropierii marii) de realizare progresiv-continua a stocurilor.

Harta inundabilitatii Deltei Dunarii (dupa I. Nichersu, 1999)



Pentru **unitatea Caraorman** (spatiul dintre bratele Sulina si Sf. Gheorghe) suprafata inundata la 3 hg insumeaza 49 820 ha (58,9 % din suprafata neindiguita), sub care se afla un volum de 525 mil. m^3 apa, la un nivel mediu tot de circa 106 cm r.M.N.; asadar, in timp ce unitatea Letea, la acelasi hidrograd, indiguirile au provocat o sporire a nivelului de inundatie cu circa 22 cm, aici nu se remarca o asemenea consecinta. In cazul hidrogradului 6, suprafata inundata este de 69 160 ha (81,7 % din total suprafata); ca urmare acest compartiment poate inmagazina 1 027 mil. m^3 apa la un nivel mediu de 149 cm r.M.N. La hidrogradul 10 suprafata neinundata este de 5 690 ha (6,7 %); suprafata inundata poate acumula un volum de apa de 1 462 mil. m^3, avand suprafata la cota medie de 185 cm r.M.N.

Unitatea Dranov cuprinde vasta depresiune a Dranovului la care se adauga spatiul situat intre uscatul dobrogean si bratul Sf. Gheorghe. Acest compartiment insumeaza peste 82.000 ha din care in prezent 24 250 ha (29,5 %) sunt indiguite si ferite de inundatii. Suprafata inundata la 3 hg se reduce la 30 000 ha (respectiv 52 % din suprafata neindiguita); volumul de apa posibil de a fi retinut atinge circa 162 mil. m^3, ceea ce corespunde unei cote a nivelului de 55 cm r.M.N. Ca urmare a realizarii amenajarilor prin indiguiri, la ora actuala hidrogradul 6 atins in aceasta unitate, provoaca inundarea a circa 46 000 ha (79 % din totalul neidiguit), permitand acumularea a 484 mil. m^3 apa la un nivel mediu de 105 cm r.M.N. Capacitatea maxima actuala de retentie a apei in zonele inundate (la hidrogradul 10) este estimata la 625 mil. m^3, corespunzator unui nivel de retinere de 114 cm r.M.N.; practic, cam aceiasi suprafata ramane neinundata si azi, fiind vorba de grindurile marine, dar ponderea ei, raportandu-se la suprafata neindiguita, este de 5,2 %.

Datele prezentate anterior sunt sintetizate in urmatorul tablel:

Suprafetele inundate si volumele de apa acumulate la diverse hidrograde (in regim amenajat)
(dupa B.-V. Driga, 2005)

Unitatea deltaica	3 hidrograde				6 hidrograde				10 hidrograde
	Suprafata inundata			Volum stocat (mil. m^3)	Suprafata inundata			Volum stocat (mil. m^3)	Volum stocat (mil. m^3)
	ha	%			ha	%			
		Din total	Din suprafata neindiguita			Din total	Din suprafata neindiguita		
Letea	51 000	33,5	59,7	600	70 689	46,5	82,7	1 997	2 242
Caraorman	49 820	51,3	58,9	525	69 160	71,2	81,7	1 027	1 462
Dranov	30 000	36,5	52	162	46 000	55,9	79	484	625
TOTAL DELTA	**130 820**	**39,5**	**57,4**	**1 287**	**185 849**	**56,1**	**81,5**	**3 508**	**4 329**

Indiferent de situatie (regim natural sau amenajat), exista o stransa legatura intre inaltimea grindurilor fluviale si regimul nivelurilor; de aici rezulta importanta deosebita a cunoasterii cat mai exacte a nivelmentului (hipsometriei) spatiului deltaic (dupa B.V. Driga, 2005).

În complexul de nisipuri şi pietrişuri pleistocene din baza depozitelor deltaice sunt cantonate ape subterane.

Date fiind intercalațiile de argile şi argile turboase în acest complex psamito-psefitic se dezvoltă un complex acvifer în care stratele acvifere separate prin lentilele amintite - prezintă între ele un schimb permanent de ape.

Aria de dezvoltare a acestui complex acvifer şi grosimea lui se confundă cu zona de dezvoltare a complexului de nisipuri. Se constată o uşoară drenare a curentului subteran dinspre lunca Dunării, prin deltă, spre mare, ceea ce denotă că culoarul îngust al luncii dintre Dobrogea şi Bugeac participă în mod substanțial la alimentarea complexului acvifer din baza depozitelor deltaice.

S-a constatat că mineralizarea apei freatice a unei zone scoase de sub inundație, parțial sau total, prin intervenția unor factori naturali sau antropogeni, apa freatică rezultată în subsolul acestor zone emerse sau desecate, tinde să ia mineralizația specific zonei în care se află.

Astfel, o apă dulce de suprafață, slab mineralizată, îndată ce devine apă freatică se mineralizează, dar după tipul apei freatice din grindurile învecinate.

De la nord la sud, apele de concentrație mare din grindurile marine îşi reduc treptat salinitatea.

În mijlocul acestor ape freatice sărate se găsesc ape bicarbonatate, pe spații restrânse, izolate de orice contact cu Dunărea şi aşezate exclusiv pe nisipuri marine de dune. Acestea au o compoziție similară cu a apelor freatice.

Aceasta se explică prin caracterul zonal al apelor clorurate şi local al apelor bicarbonatate în teritoriul RBDD.

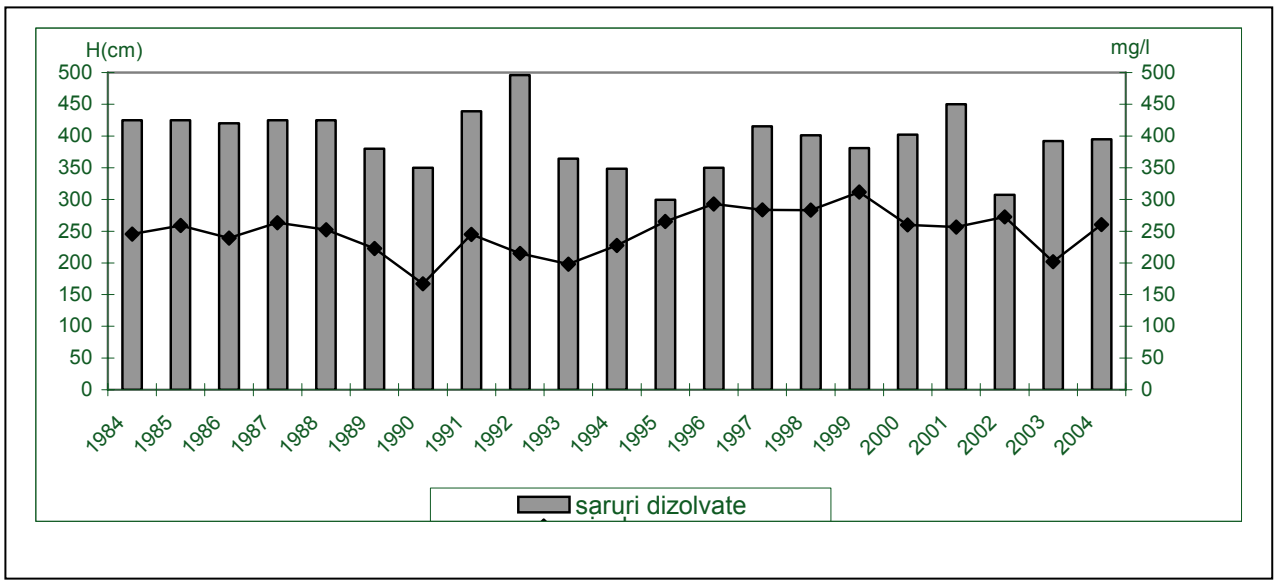
Apele bicarbonatate din precipitații se acumulează în nisipuri şi plutesc pe apele dure şi dense, sărate, subadiacente, cu care nu se pot amesteca din cauza prea marii diferențe de densitate - sunt ape flotabile.

În perioadele ploioase, aceste ape se găsesc în cantități mari, pe când în perioadele secetoase se reduc până la dispariție. Sunt destul de frecvente în grindurile marine, ca acumulări din precipitații în micile cuvete din dune. Prezența lor este posibilă numai pe nisipuri, deoarece acestea fiind uşor spălate nu au reținut săruri pe granulele lor.

CARACTERISTICILE FIZICO-CHIMICE SI CALITATEA APELOR

Compozitia chimica pentru Dunare pe teritoriul RBDD este relativ omogena, fara variatii sensibile de-a lungul cursului sau. Influenta fluentilor Siret si Prut, care au o mineralizare mai ridicata, nu este resimtita datorita debitului mare al Dunarii. De asemenea, in zona de varsare in Marea Nagra nu se resimte o influenta majora a apei marine saline asupra apelor fluviului.

Mineralizarea apelor Dunarii (continutul de saruri dizolvate) variaza intre 299 – 496 mg/l, aceasta fiind influentata de modificarile sezoniere ale debitului de apa.

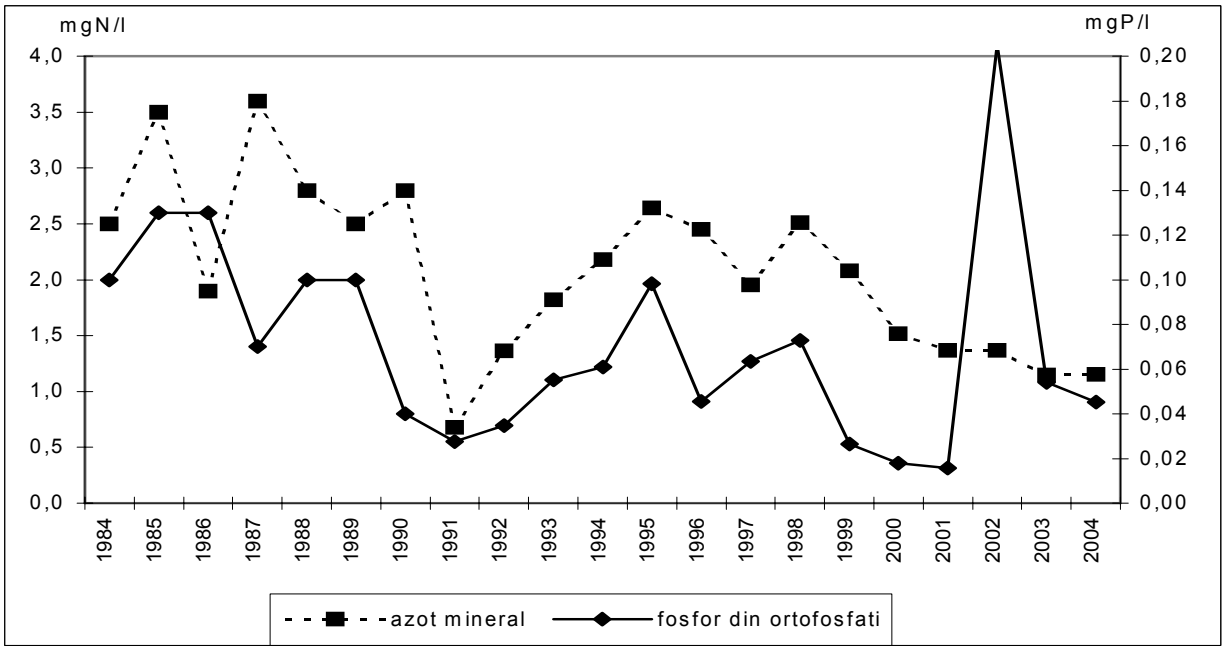


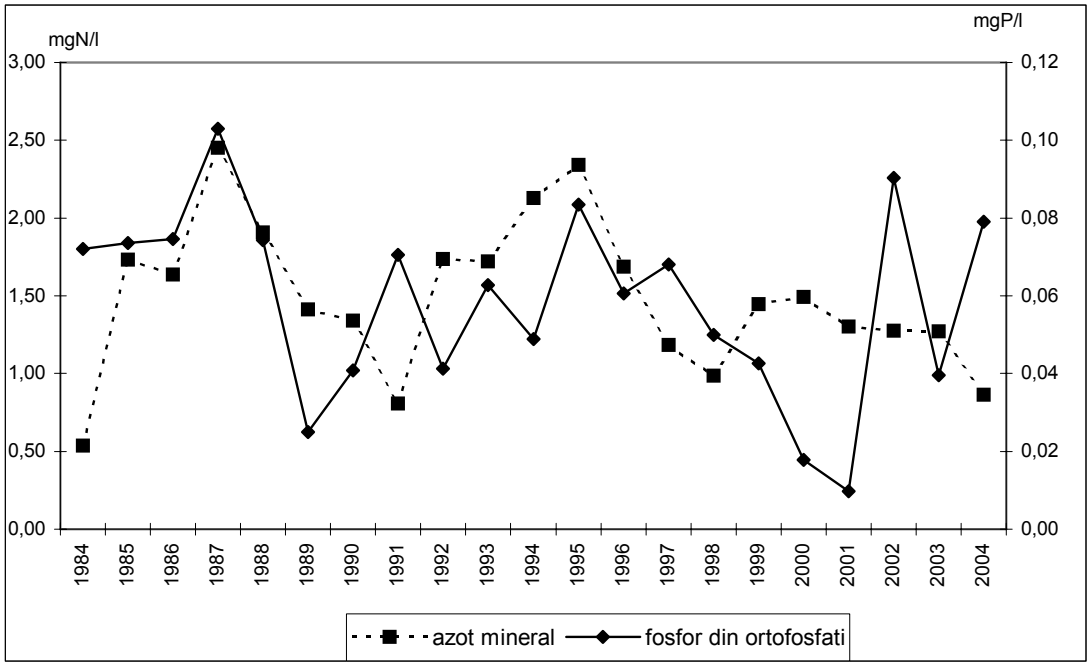
Variatia nivelului mediu al apei (H cm) si a sarurilor dizolvate (mg/l) la Tulcea (1984-2004)

In perioada 1984-2004 concentratia diferitilor ioni in apele Dunarii variaza astfel: bicarbonati 80-208 mg/l, calciu 40-67mg/l, magneziu 10 – 29 mg/l, sodiu 15-36 mg/l, potasiu 3-9 mg/l,sulfati 19 – 142 mg/l, cloruri 18-56 mg/l.

In aceeasi perioada concentratiile elementelor biogene in apele Dunarii au avut valori cuprinse intre 0,7 – 3,6 mgN/l (azot mineral) si 0,03 – 0,2 mgP/l (fosfor din ortofosfati).

Se remarca o scadere a elementelor biogene dupa anul 1989 ca urmare a reducerii fertilizatorilor in agricultura si altor activitati industriale, producatori de astfel de substante.



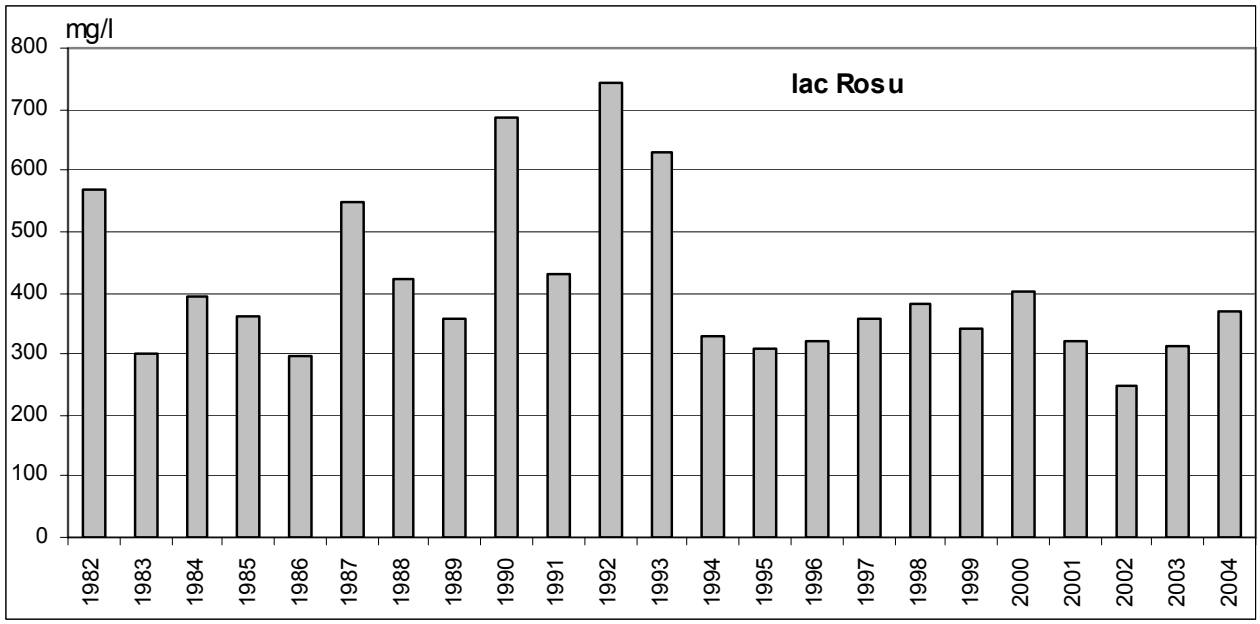


Variatia continutului de azot mineral si fosfor din ortofosfati in apele Dunarii la Sulina (1984-2004)

Cantitatea media anuala de azot mineral si fosfor din ortofosfati cu care Dunarea intra in RBDD este de 176 mii tone in 2003 fata de 113 mii tone in 1961 si respectiv 44 mii tone in 2003 fata de 5,5 mii tone in 1961.

	1961	***1997***	***2003***
N mineral (mii tone)	113	96,5	176
P din ortofosfati (mii tone)	5,5	10	44

Gradul de mineralizare al apelor in interiorul deltei difera in raport cu distanta fata de bratele principale, de apele marine si de gradul de vehiculare al apelor in cursul unui an (ex. canalul Crisan Caraorman, lacurile Rosu si Merhei)



Variatia continutului de saruri dizolvate (mg/l) in interiorul deltei (1982-2004)

Variatia bicarbonatilor si a calciului in apelor din interiorul deltei este in stransa legatura cu pH-ul apei. Primavara si toamna cand valoarea acetuia este mai mica apa lacurilor este bogata in bicarbonati solubili, iar in perioadele calduroase acestia se trensforma partial in carbonati greu solubili ca urmare a proceselor de fotosinteza. Concentratia clorurilor din apele lacurilor a avut valori cuprinse intre 25 – 230 mg/l in lacul Rosu, iar in lacul Merhei a avut valori cuprinse intre 27 – 110 mg/l.

Substante poluante.

Reziduurile de pesticide organoclorurate (HCH si DDT) se gasesc in apele Dunarii in concentratii medii anuale ce depasesc maximile admise cu 30% si respectiv 45%. Aceste depasiri se datoreaza in principal deverssarilor apelor uzate industriale in apa Dunarii precum si antrenarii pesticidelor de pe terenurile agricole.

Se observa o tendinta de crestere a concentratiei de Lindan si HCH incepand cu anul 1996, tendinta datorata aprobarii in 1995 a folosirii in agricultura a produselor LINDAN 400 SC si LINDAN 75 TS .

Din analiza cantitativa a *produselor petroliere* prezente in apa Dunarii si in interiorul Deltei in anul 1996 s-au inregistrat depasiri ale concentratiilor admise in special pe canalele si lacurile cu circulatie turistica sau industriala.

Alte substante poluate cu impact toxicologic sunt considerate *metale*le ce inregistreaza concentratii mari in special la fier, cadmiu si plumb. Aceste metale provin in special din deversarea in Dunare a apelor uzate orasanesti si industriale.

Substante radioactive

Din masuratorile efectuate in perioada 1968–1993 rezulta ca activitatea specifica beta globala a apei nefiltrate de Dunare este in medie de 133,4 Bq/m^3, cu o valoare maxima de 510,6 Bq/m^3. In acelasi interval de timp sedimentele de pe fundul albiei Dunarii au avut activitatea specifica beta globala medie de 677 $Bq/m^{3.}$ Din analiza datelor se constata o corelatie intre debitele de apa si activitatea specifica beta globala.

Se estimeaza ca apa Dunarii la intrarea in delta are o activitate beta globala de circa 648,8 Ci, iar pentru transportul de aluviuni 633 Ci, iar insumat transportul radioactiv al Dunarii este de 1282,8 Ci.

Capacitatea de tamponare

Variatia pH-ului apelor din RBDD atat pe brate, canale si lacuri este constanta situandu-se intre 7,7-8,5 fiind astfel corespunzatoare in concordanta cu cerintele impuse de Normativul 1146/2002 privind obiectivele de referinta pentru clasificarea calitatii apelor de suprafata.

In perioada dezvoltarii maxime a vegetatiei, cand procesele de fotosinteza sunt mai intense, valoarea pH-ului este crescuta iar in perioada cand vegetatia incepe sa se descompuna, acest indicator are valori mai mici.

SOLURILE

Caracteristica generală a solurilor deltei este dezvoltarea redusă a profilului de sol şi diferenţierea slabă a orizonturilor genetice. Cu excepţia procesului de bioacumulare şi a celui de salinizare, celelalte procese care acţionează în deltă (formarea de sedimente calcaroase şi turbe, depunerea continuă de noi aluviuni, reducerea intensă a compuşilor fierului, formarea de sulfuri în depozite organice etc.) sunt mai curând procese geochimice şi sedimentogenetice decât pedogenetice. Cu toate acestea bioacumularea este suficient de intensă încât să confere părţii superioare a depozitelor, fie submerse, fie subaeriene, unele atribute de bază ale fertilităţii proprii unui înveliş de sol. Excepţie fac doar nisipurile mobile şi sedimentele din delta maritimă.

La nivelul informaţiei actuale alcătuirea învelişului de sol din Delta Dunării este cea din tabelul alăturat:

Principalele categorii de soluri din Delta Dunãrii

% (din 3430 km^2)	S O L U R I		
	SRCS (1980)	FAO/UNESO	U.S.Soil Taxonomy
8,4	Soluri aluviale	Fluvisoluri calcarice (fază inundică (pp)	Ustifluventuri tipice şi Ustifluventuri acvatice
16,2	Psamosoluri	Arenosoluri calcarice	Ustipsamenturi tipice
26,1	Gleisoluri şi Gleisoluri histrice	Fluvisoluri gleice-inundice-calcarice şi Fluvisoluri molice-gleice-inundice	Hidracventuri tipice şi Hidracventuri histrice
9,1	Limnisoluri (sedimente lacustre)	–	–
0,2	Soluri bălane salinizate	Cernozeomuri calcice-salinizate	Calciusoluri tipice fază salină
1,8	Solonceacuri	Solonceacuri şi Arenosoluri salice-gleice	Solortiduri tipice şi Psamacventuri (salice)
36,2	Soluri turboase	Histosoluri sulfo-tionice şi Histosoluri terice	Sulfihemisturi tipice, Sulfihemisturi hidrice şi Medihemisturi terice

Solurile aluviale sunt răspândite predominant în partea vestică a deltei, unde grindurile fluviale sunt relativ bine dezvoltate. Sunt soluri cu textură variată nisipo-lutoasă-lutoargiloasă, carbonatice (5-8% $CaCO_3$) şi sărace în materie organică (<2%). majoritatea acestor soluri sunt gleizate iar în sectorul marin sunt frecvent şi slab-moderat salinizate.

Psamosolurile sunt legate de prezenţa grindurilor marine din sectorul estic al deltei. Cele din zonele vestice şi centrale ale grindurilor Letea şi Caraorman au o alcătuire granulometrică în care predomină nisipul mediu cu un conţinut ridicat (10-35%) de calcar organogen (măciniş de cochilii). În sectoarele estice ale celor două grinduri menţionate, pe cordoanele litorale de la sud de braţul Sfântu Gheorghe (zona Dranov), ca şi pe Grindul Sărăturile alcătuirea granulometrică a acestor soluri este dominată de fracţiunea nisip fin, cu conţinut redus (5-10%) de calcar organogen, dar cu o participare evidentă a micei albe. În cadrul acestor soluri apare o mare varietate de subtipuri tipice, molice, sărăturate, gleizate, mlăştinoase, turboase şi submerse. În zonele înalte ale grindurilor Letea, Caraorman şi Sărăturile cu deflaţie acidă, ca şi pe cordonul litoral actual psamosolurile sunt frecvent asociate cu nisipuri mobile.

Gleisolurile sunt caracteristice şesului deltaic mlăştinos-submers şi ocupă suprafeţe mari în sectorul fluvial al deltei. Au o textură predominant lutoasă-lutoargiloasă, prezintă un conţinut ridicat de materie organică (8-10%) şi sunt slab carbonatice sau chiar necarbonatice în orizontul de la

suprafață. Gleisolurile zonelor joase, permanent submerse, sunt de regulă turboase. O caracteristică cvasigenerală a acestor soluri este gradul relativ redus de maturare fizică.

Limnisolurile reprezintă solurile (sedimentele) de pe fundul lacurilor din deltă, din laguna Sacalin şi golful Musura. Sunt constituite, de regulă, din sedimente total nematurate fizic (nămoluri) cu textură de regulă lutoasă. Prezintă o diversitate mare de subtipuri: tipice, marnoase, sapropelice, organice (turbe sedimentare), salinizate-marine ş.a.

Solurile bălane sunt localizate în partea înaltă a martorilor de loess din cuprinsul deltei, câmpul Chiliei şi grindurile Războinița, Stipoc şi Fântâna Dulce. Cele de pe câmpul Chiliei sunt afectate în diferite grade de sărăturare, iar cele de pe Stipoc sunt modificate puternic ca urmare a includerii lor în amenajarea piscicolă cu acelaşi nume.

Solonceacurile din deltă apar atât pe loess - în partea estică a câmpului Chilia, cât şi pe nisipuri - în cadrul grindurilor marine Letea, Caraorman şi Sărăturile. O particularitate o constituie solonceacurile organice din zona gurii brațului Sfântu Gheorghe.

Histosolurile (solurile organice) ocupă suprafețe compacte în zona complexelor lacustre Gorgova-Uzlina, Roşu-Puiu şi Matița-Merhei. Peste jumătate sunt reprezentate prin histosoluri natante (plaur). Grosimea materialelor organice (predominant hemice şi fibrice) variază între 1,2-2m. Local apar însă şi soluri cu grosimi de 4-5m. Cea mai mare parte a histosolurilor din deltă conțin sulfuri, astfel că, după desecarte, ca urmare a oxidării acestora pH-ul solurilor coboară frecvent sub 4 sau chiar sub 3.

Fragilitatea solurilor deltei la utilizare agricolă, silvică şi piscicolă rezultă în principal din specificul pedogenezei: formarea într-un mediu excesiv umed, maturare fizică redusă, materie organică uşor mineralizabilă, climat cu ariditate accentuată şi ape freatice cu mineralizare în general ridicată. pe grindurile marine Letea, Caraorman şi Sărăturile substratul nisipos şi mineralizarea apei freatice constituie factorii de bază ai acestei fragilități.

Principalele procese care s-au declanşat şi au afectat în diferite proporţii învelişul de soluri al deltei în ultimii 20-30 de ani sunt următoarele: dehumificarea (mineralizarea rapidă a humusului), deturbificarea, *salinizarea, aridizarea, deflația (eroziunea eoliană), aciditatea solurilor turboase, subsidența*.

S T A R E A B I O D I V E R S I T Ă Ț I I
ÎN REZERVAȚIA BIOSFEREI DELTA DUNĂRII

(conform inventarierii din perioada 1991 – 2004)

Inventarul genofondului sălbatic

Începând cu anul 1991 s-a demarat inventarierea florei şi faunei din teritoriul RBDD, acțiune ce continuă şi în prezent, având două obiective majore: cunoaşterea unei importante componente a patrimoniului natural într-o rezervație a biosferei şi evidențierea speciilor ce necesită măsuri de protecție şi conservare.

În perioada 1991-2004, s-au inventariat calitativ şi cantitativ, în 300 de puncte de observație situate în cele 30 de tipuri ecosisteme din rezervație, speciile de floră şi faună, după cum urmează:

Număr total specii de floră şi faună: **5.380,** din care :

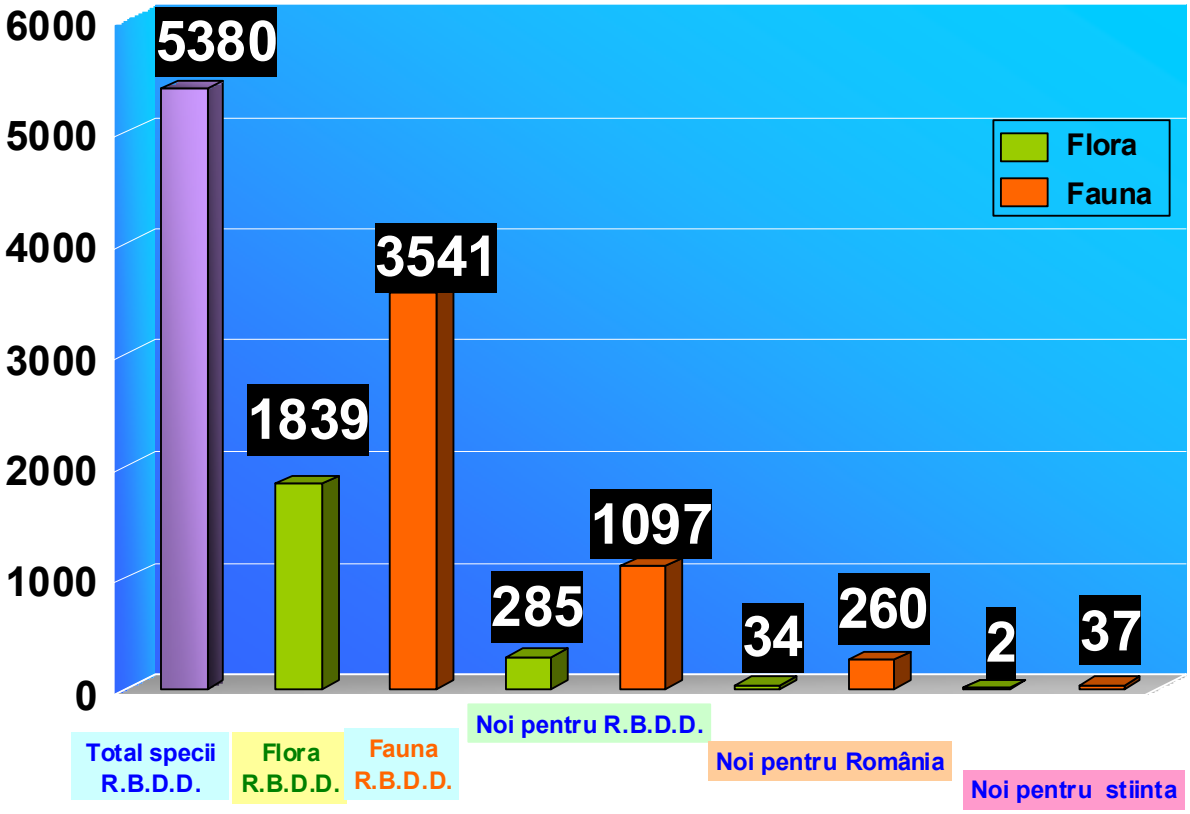
- FLORA: total specii …….. **1.839**, din care:
  - Alge planctonice: 678
  - Licheni : 107
  - Macromicete : 38
  - Plante vasculare : 1016
- FAUNA: total specii ……..…….... **3.541**, din care:
  - **Nevertebrate 3061 specii**, din care:
    - Rotifere : 182
    - Viermi : 253
    - Moluşte : 91
    - Crustacee : 115
    - Arahnide : 168
    - Diplopode : 8
    - Insecte : 2244
  - **Vertebrate 480 specii**, din care:
    - Peşti : 86
    - Amfibieni : 10
    - Reptile : 11
    - Păsări : 331
    - Mamifere : 42

Dintre acestea, au fost inventariate următoarele specii şi subspecii noi, pentru:

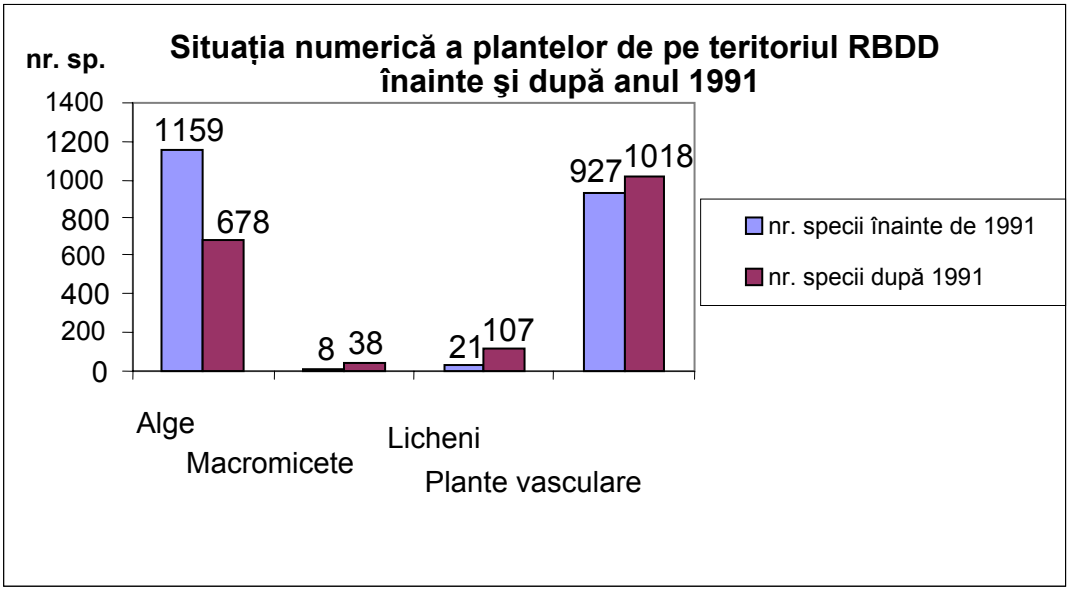
	FLORĂ	**FAUNĂ**
• teritoriul RBDD:	285	1097
• teritoriul României:	34	260
• ştiință:	2	37

NOTĂ: Cercetătorii de la Institutul Național Delta Dunării-Tulcea au elaborat un program de analiză a biodiversității specifice teritoriului RBDD, necesar furnizării informațiilor privind managementul ecologic al ARBDD-Tulcea, în vederea conservării acesteia, precum şi pentru următoarele scopuri ştiințifice:

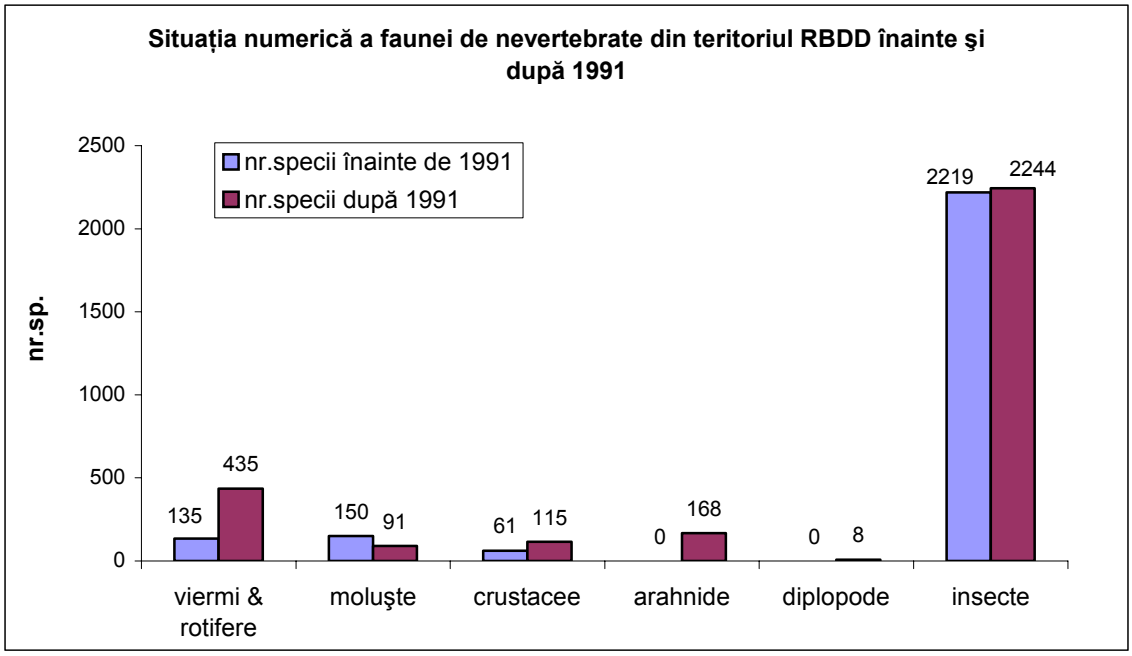
- clasificarea sistematică (de la regn la subspecie);
- obținerea unei viziuni asupra repartiției teritoriale (corologie, mărimea şi valoarea biodiversității pe zone şi tipuri de habitate, liste de specii etc.);
- compararea cu datele anterioare, precum şi obținerea de date asupra speciilor noi şi a celor alohtone, asupra speciilor endemice, protejate, periclitate şi răspândirea lor geografică generală.



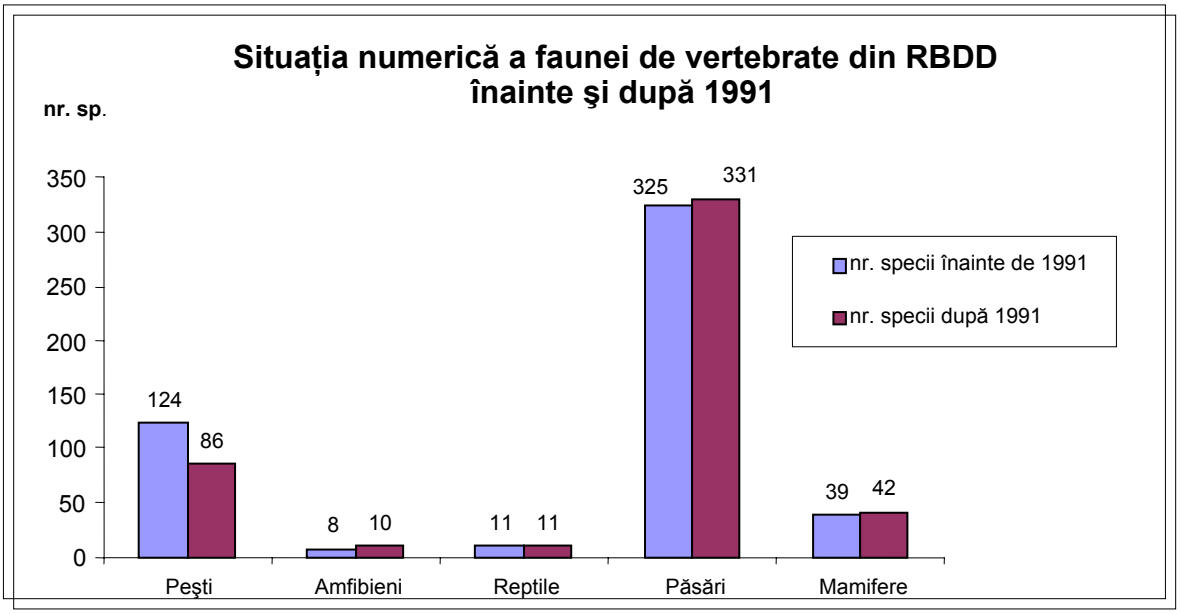
Structura sistematică a biodiversităţii biologice în trecut şi prezent



Numărul speciilor de alge planctonice înregistrate în perioada actuală, ce reprezintă numai 55% din înregistrările anteriore, se datorează şi fenomenului de eutrofizare a apelor stagnante înregistrat în ultimele 2 – 3 decenii.



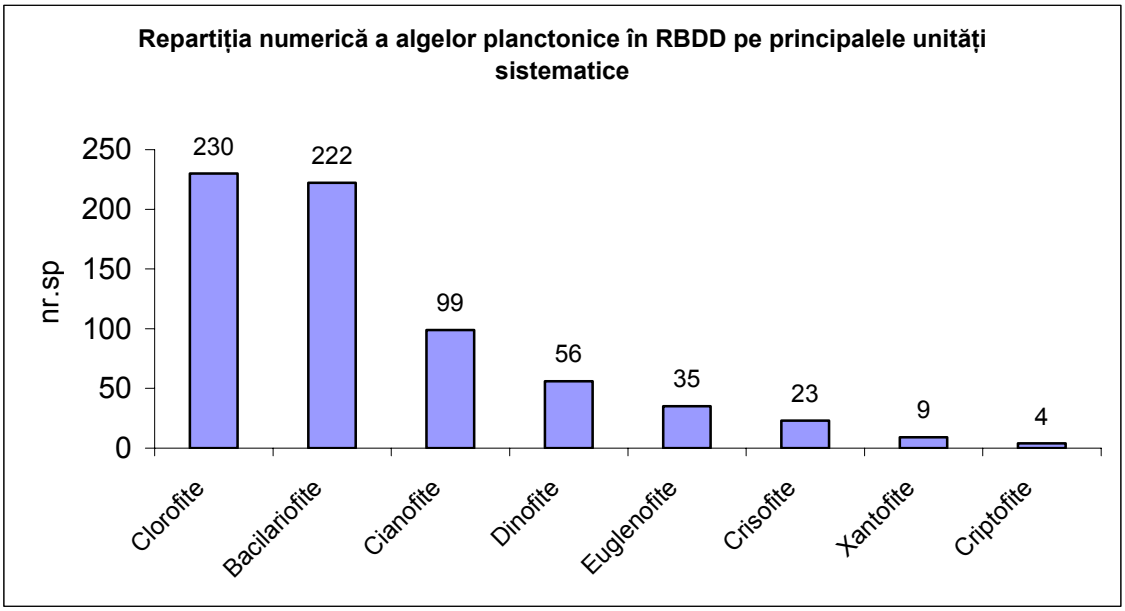
Pentru arahnide şi diplopode nu există date comunicate anterior, iar pentru viermi (unde au fost incluse şi rotiferele), acestea nu au putut fi încă obținute în totalitate. Inventarul actual al insectelor este incomplet şi, deocamdată, nu se poate compara cu cel din trecut.

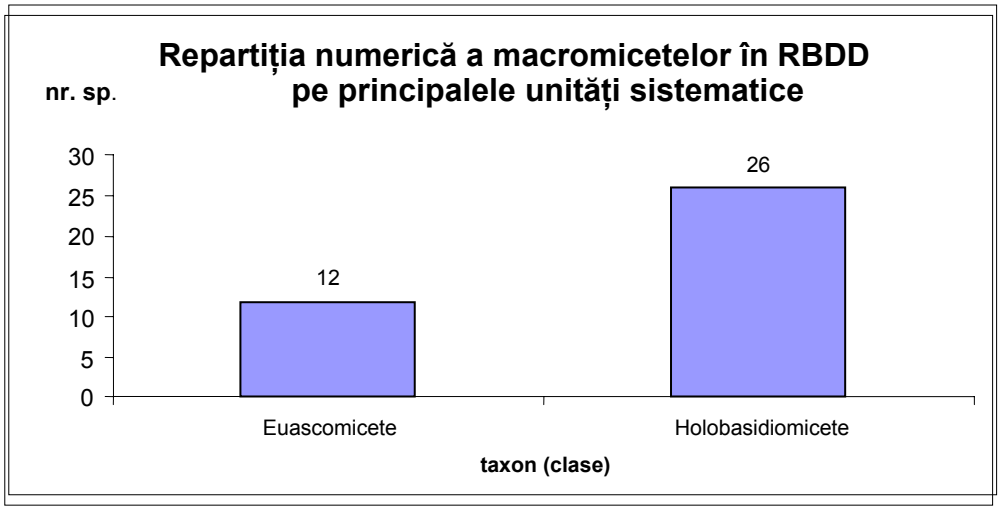


Notă: după 1991 inventarul la peşti este incomplet în Marea Neagră urmând a se continua. Din acest motiv numărul de specii este mai mare înainte de 1991.

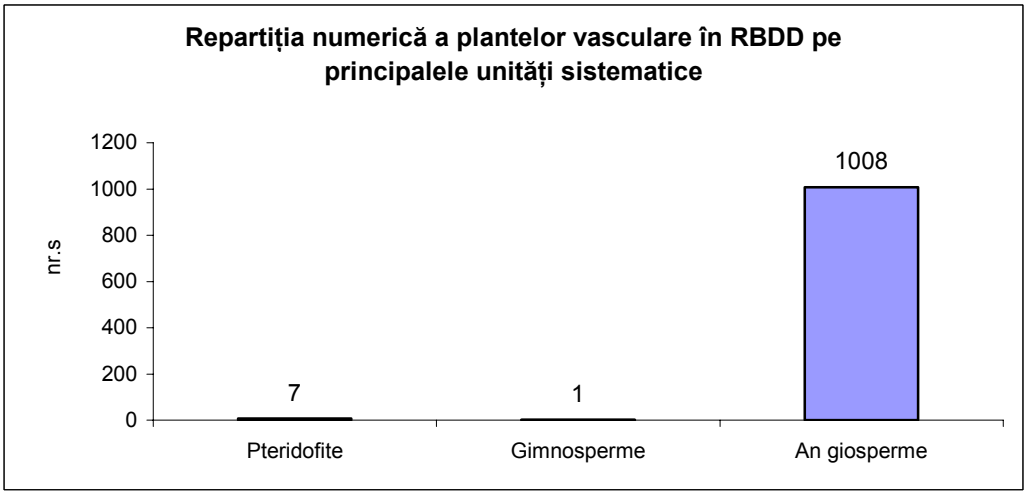
1.2. Structura actuală a florei şi faunei pe principalele unități sistematice

În cadrul algelor planctonice se remarcă o diversitate mai mare de specii la clorofite şi bacilariofite, urmate de cianofite.

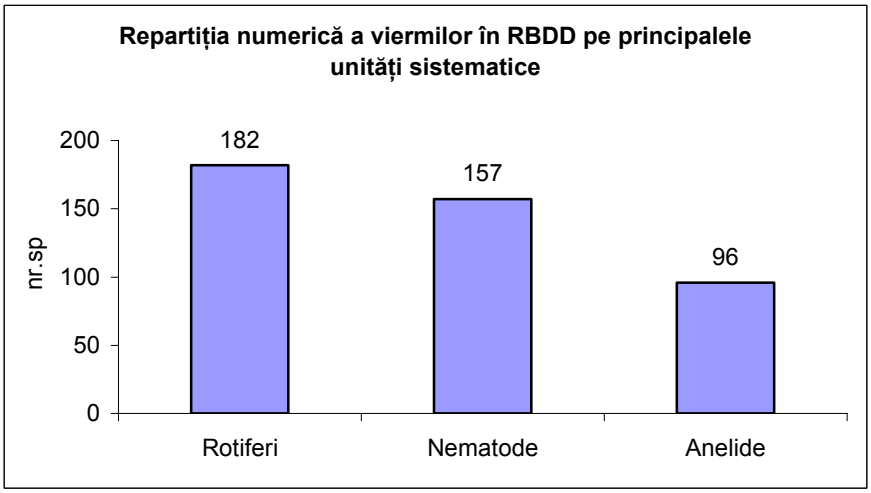




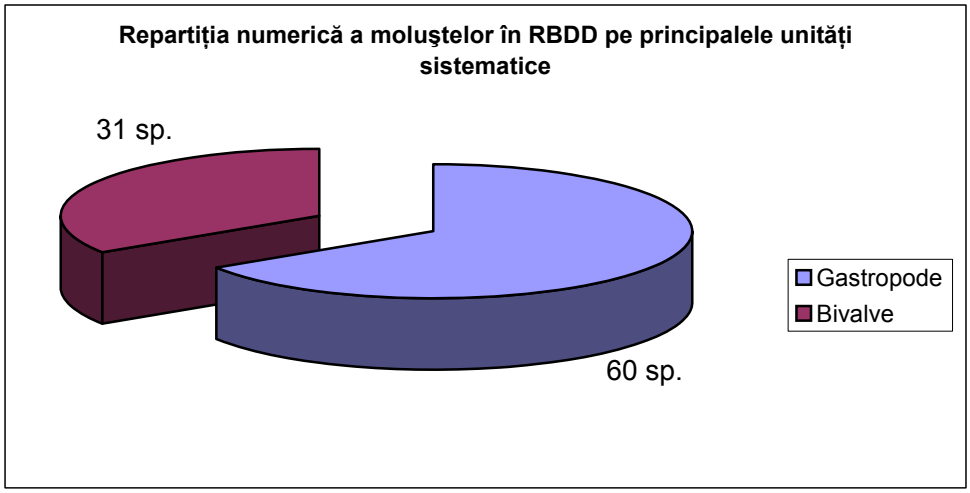
La plantele vasculare majoritatea speciilor înregistrate în RBDD aparțin încrengăturii angiosperme, în timp ce gimnospermele înregistrează doar o singură specie, iar pteridofitele 7 specii.



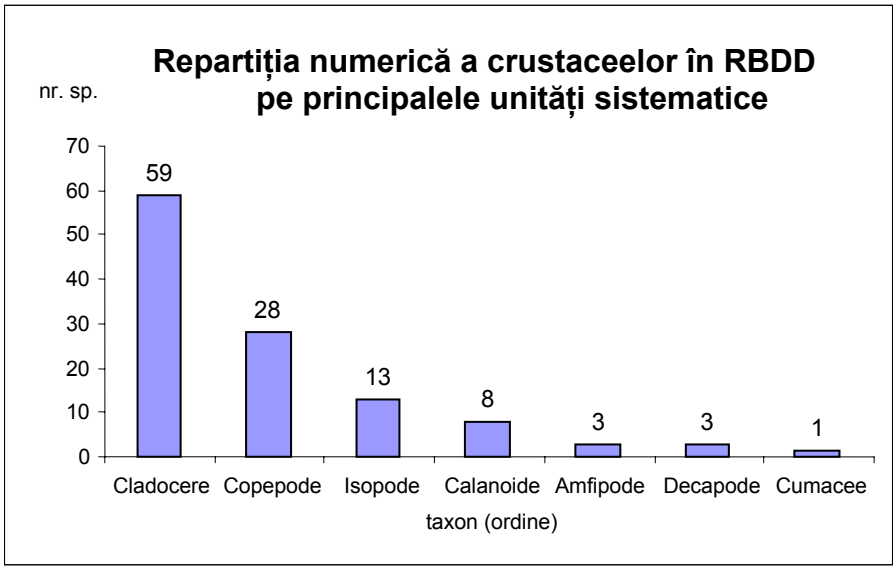
Viermii dețin cel mai mare număr de specii prin încrengătura Rotifera, toate acvatice, urmate de cea a nematodelor, dominând speciile tericole de litieră.



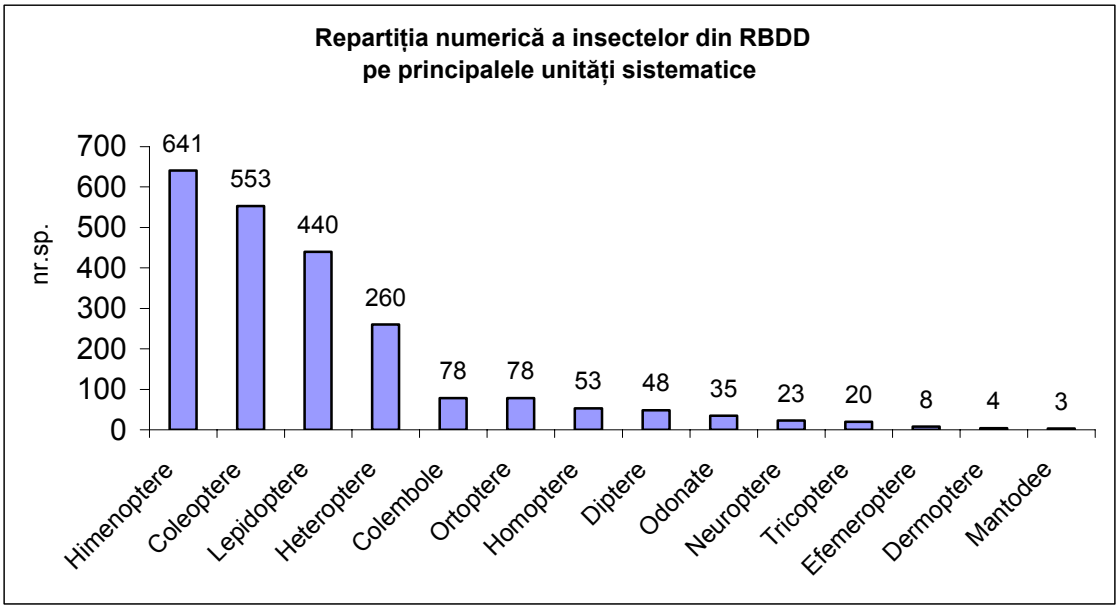
Numărul speciilor la moluşte este de aproape dublu la gasteropode față de bivalve, majoritatea fiind acvatice.



La crustacee se detaşează ca număr de specii cele acvatice, prin cladocere şi copepode, urmate de un ordin cu specii exclusiv tericole (izopode).

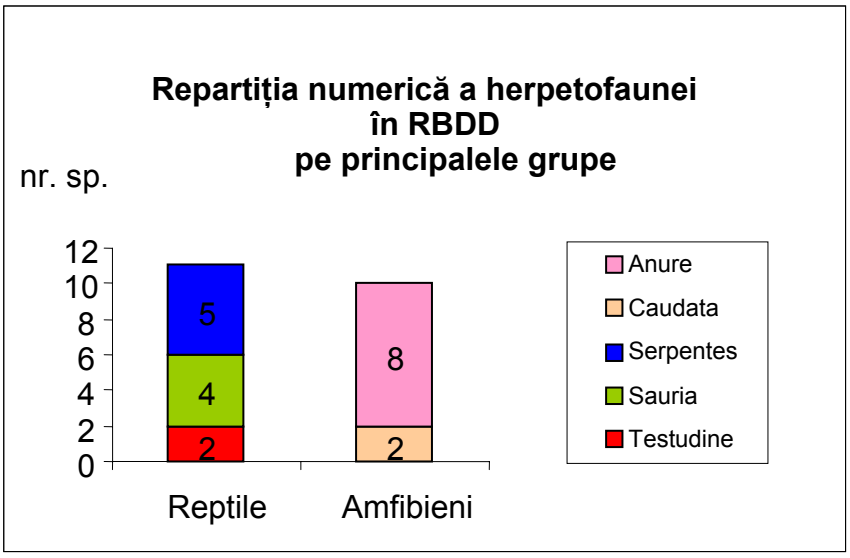


După cum era de aşteptat, insectele deţin cel mai mare număr de specii în cadrul ordinelor himenoptere, coleoptere, heteroptere şi lepidoptere. Cu siguranţă că un număr mult mai mare de specii decât cel înregistrat de noi deţine ordinul dipterelor, însă din multele familii ale acestuia s-au investigat numai 3.

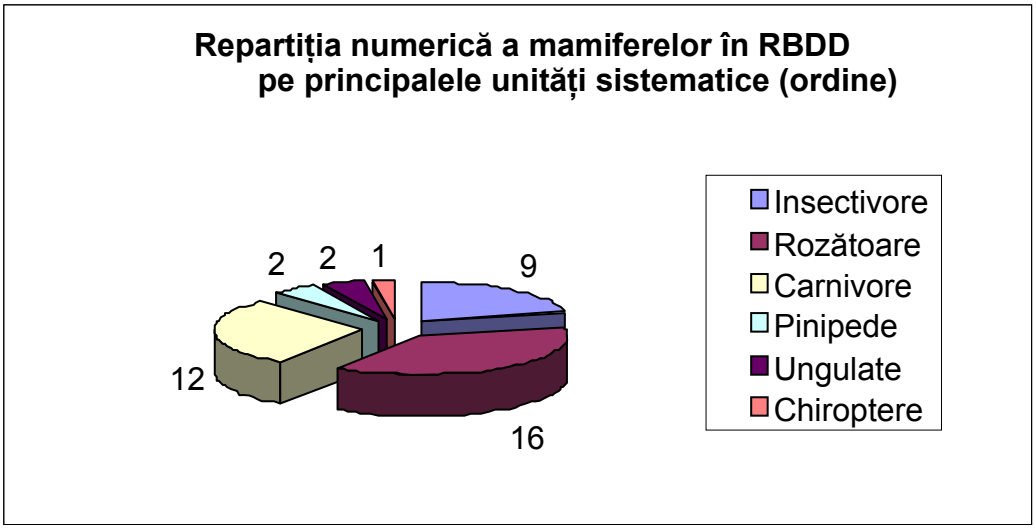


La peşti, predomină ca număr de specii teleosteenii, prin fam. Cyprinidae.

La reptile s-a înregistrat o specie mai mult decât la amfibieni, însă aceştia din urmă domină prin frecvenţa şi abundenţa anurelor.

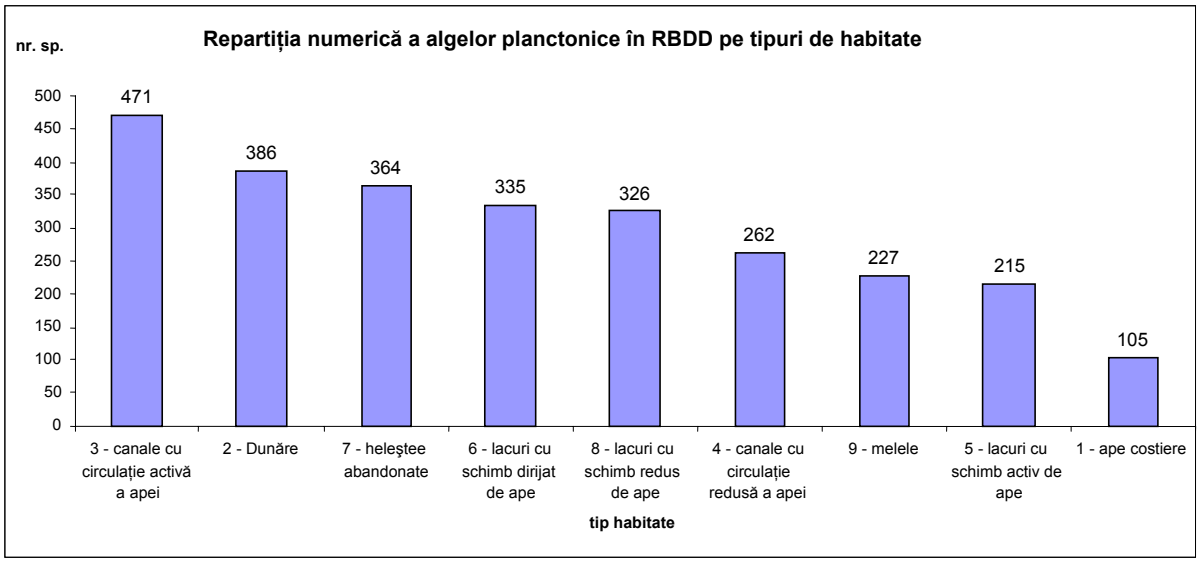


Mamiferele înregistrează cel mai mare număr de specii la rozătoare, urmate de carnivore şi insectivore, însă ca abundenţă şi frecvenţă domină rozătoarele şi insectivorele. Cu siguranţă că şi chiropterele (liliecii) deţin un număr mare de specii (probabil cca. 20 specii), însă acest ordin nu a fost suficient investigat.

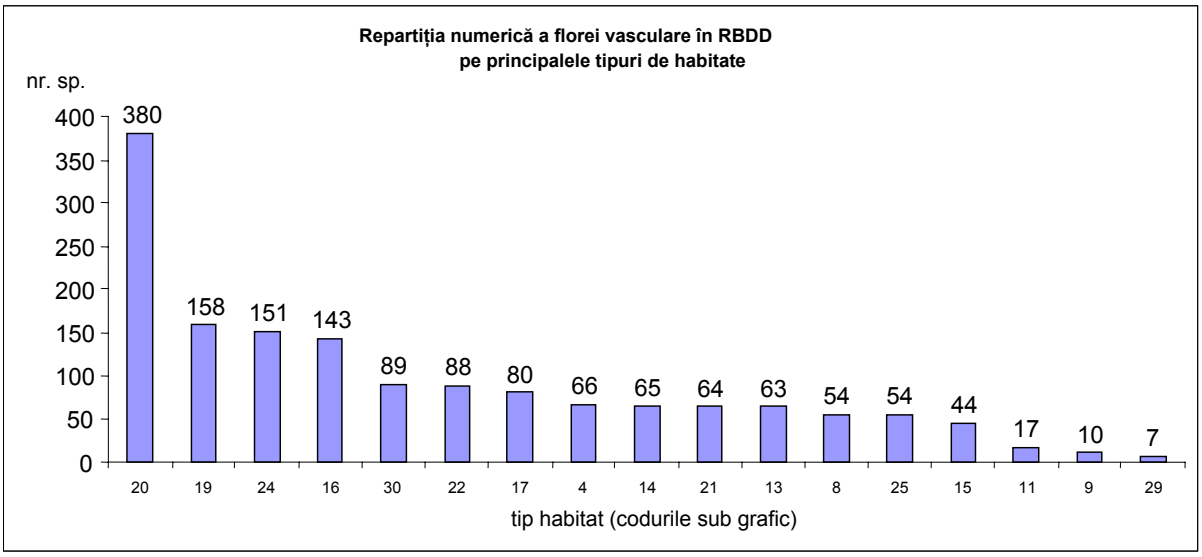


Structura actuală a florei şi faunei pe principalele tipuri de ecosisteme

Cel mai mare număr de specii de alge, cu predominanță clorofite, se înregistrează în apele cu circulație activă, însă ca densitate şi biomasă predomină mai ales prin cianofite şi bacilariofite în apele dulci stagnante cu schimb redus de ape.

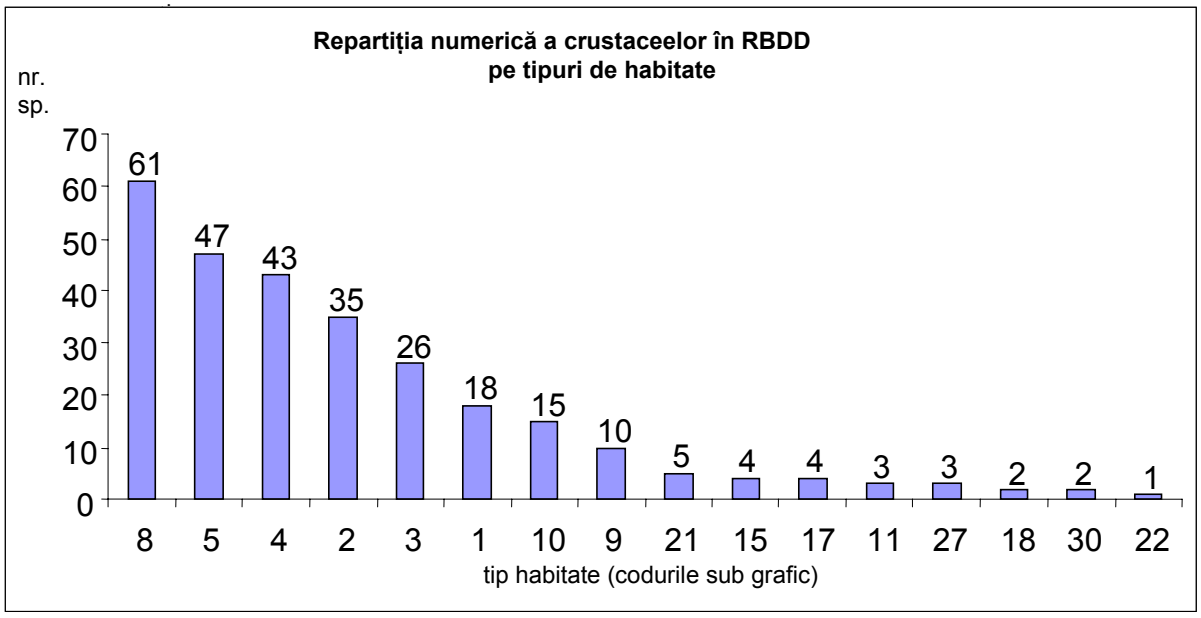


În cadrul florei vasculare se constată că cea mai mare diversitate de specii o dețin zonele litorale (stepice, arenicole), urmate de pajiştile grindurilor fluviale inundate frecvent.



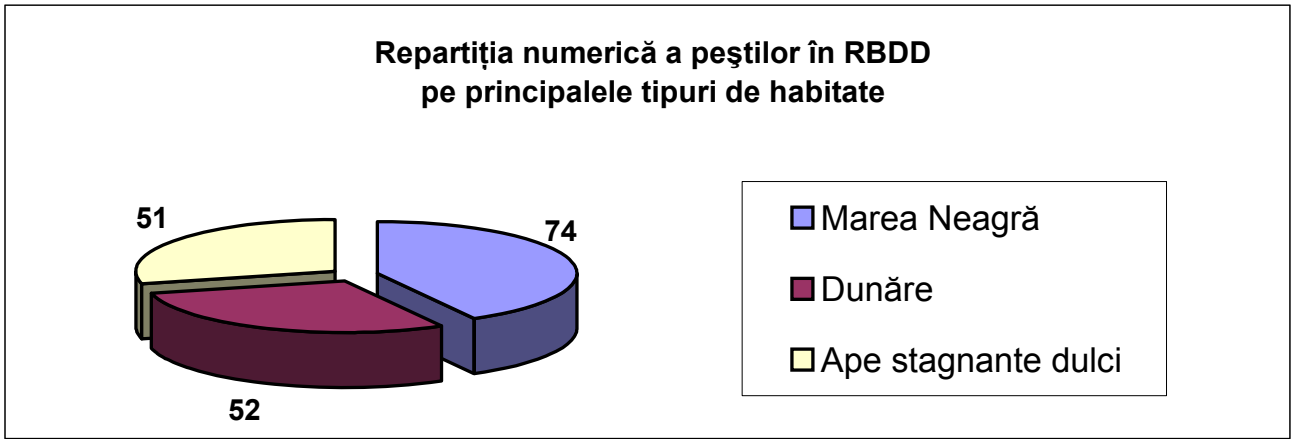
4 - canale cu circulație redusă a apei
8 - lacuri cu schimb redus de ape
9 - melele
11 - lacuri salmastre şi sărate
13 - formațiuni de plaur
14 - arii depresionare inundabile cu vegetație hidrofilă fixată
15 - zăvoaie de sălcii în amestec, inundate frecvent
16 - pajişti pe grinduri fluviale, inundate frecvent
17 - pajişti stepizate pe martori de eroziune
19 - pajişti pe câmpuri predeltaice
20 - pajişti pe grinduri maritime joase
21 - păduri de stejar în amestec, pe grinduri maritime înalte
22 - cordoane litorale acoperite cu vegetație halofilă şi arenicolă
24 - dune de nisip acoperite parțial de vegetație
25 - amenajări agricole
29 - vetrele aşezărilor urbane
30 - vetrele aşezărilor rurale

În ceea ce priveşte crustaceele, cel mai mare număr de specii se înregistrează în lacuri, atât cu schimb redus de ape, cât şi cu circulație activă.



1
2 - Dunăre
3 - canale cu circulație activă a apei
4 - canale cu circulație redusă a apei
5 - lacuri cu schimb activ de ape
8 - lacuri cu schimb redus de ape
9 - melele
10 - lagune conectate la mare
11 - lacuri salmastre sau sărate
15 - zăvoaie de sălcii, inundate frecvent
17 - pajişti stepizate
18 - abrupturi stâncoase şi tufişuri
21 - păduri pe grinduri maritime înalte
22 - cordoane litorale cu vegetație halofilă şi arenicolă
27 - amenajări silvice
30 - vetrele aşezărilor rurale

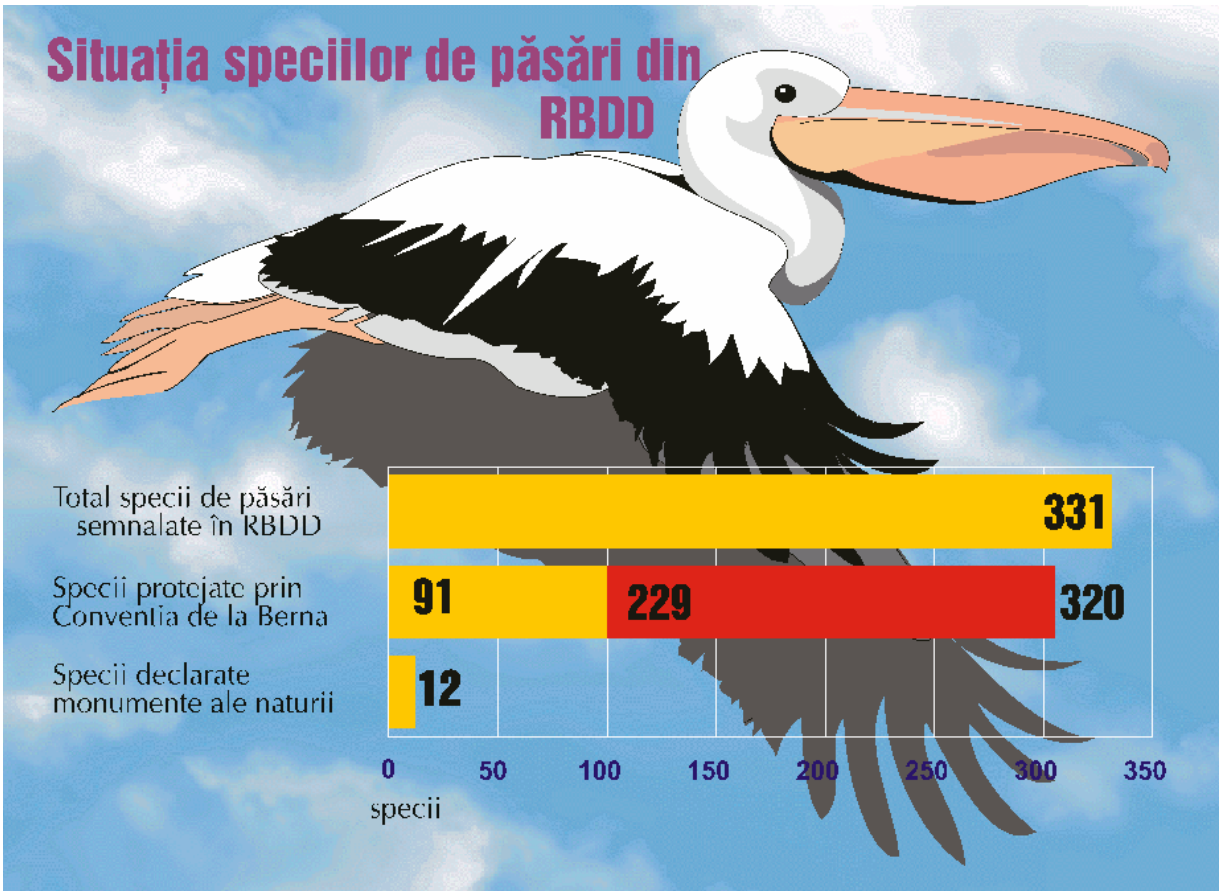
Ihtiofauna. Din totalul de 132 de specii de peşti, identificate pe teritoriul RBDD înainte de anul 1991, repartiția acestora pe principalele habitate acvatice se prezintă conform graficului de mai jos.



În cadrul speciilor celor 46 de specii marine, sunt cuprinse şi cele 4 specii de sturioni marini migratori în Dunăre pentru reproducere – morunul (*Huso huso*), şipul (*Acipenser sturio*), păstruga (*A. stellatus*), nisetrul (*A. gueldenstaedti*).

De asemenea, în cadrul celor 37 de specii de Dunăre sunt cuprinse şi cele două specii de sturioni dulcicoli – viza (*A. nudiventris*) şi cega (*A. ruthenus*).

Ornitofauna. Din totalul de 331 de specii de păsări semnalate pe teritoriul RBDD, 320 sunt incluse în Convenţia privind conservarea vieţii sălbatice şi a habitatelor naturale din Europa adoptată la Berna (în 19 septembrie 1979), din care 229 în Anexa II (animale europene strict protejate), respectiv 91 în Anexa III (animale europene protejate).



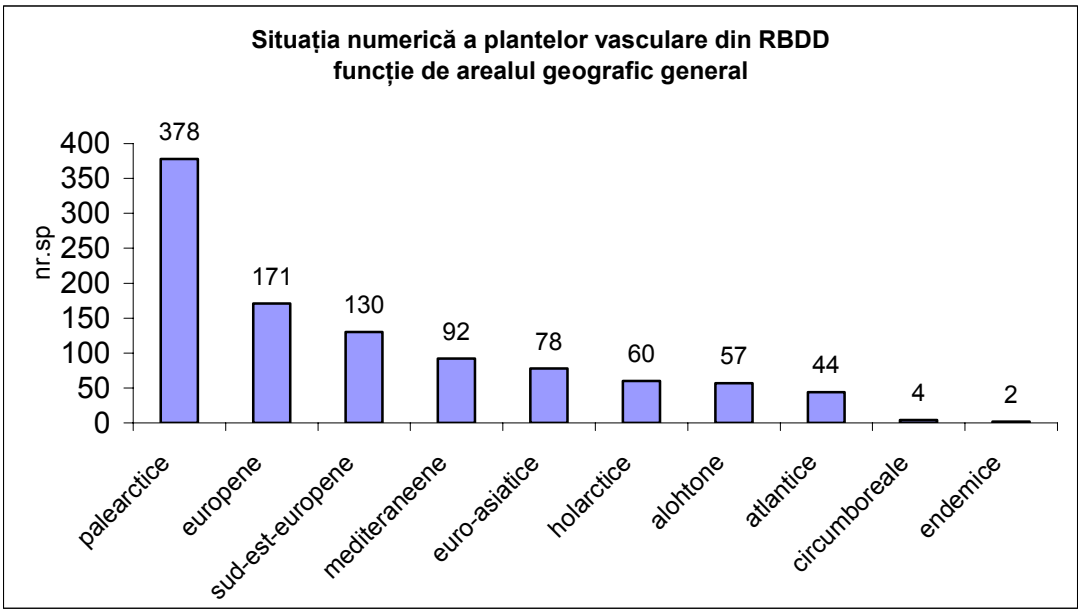
Situaţia speciilor de păsări din RBDD

Specii de păsări din RBDD declarate Monument al Naturii

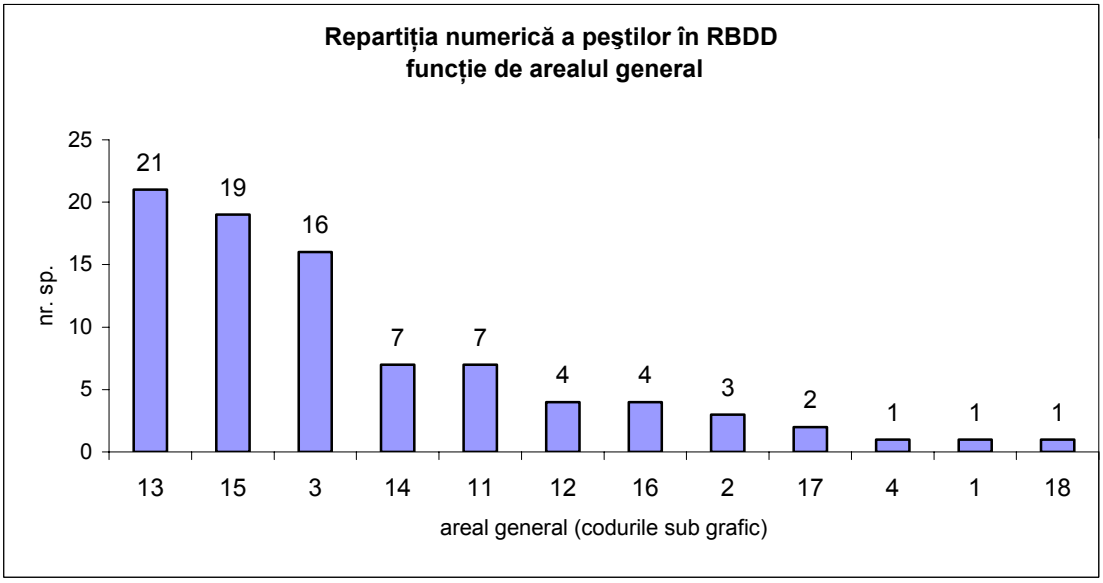
Nr. crt.	Specie denumire ştiinţifică / denumire populară	Act normativ de bază
1	*Tadorna tadorna* (călifarul alb)	HCM 1625/1955
2	*T.ferruginea* (călifarul roşu)	Ibidem
3	*Corvus corax* (corbul)	JCM 734/1933
4	*Otis tarda* (dropia)	JCM 600/1933
5	*O.tetrax* (spurcaciul)	Ibidem
6	*Pelecanus onocrotalus* (pelicanul alb)	Ibidem
7	*P.crispus* (pelicanul creţ)	Ibidem
8	*Himantopus himantopus* (piciorongul)	HCM 1625/1955
9	*Platalea leucorodia* (stârcul lopătar)	Ibidem
10	*Egretta alba* (egreta mare)	JCM 600/1933
11	*Egretta garzetta* (egreta mică)	Ibidem
12	*Neophron percnopterus* (vulturul hoitar)	Ibidem

Structura actuală a florei şi faunei funcție de arealul geografic general

Flora vasculară se detaşează prin numărul mare de specii palearctice, urmat de cele europene, sud-est-europene, mediteraneene şi euro-asiatice.

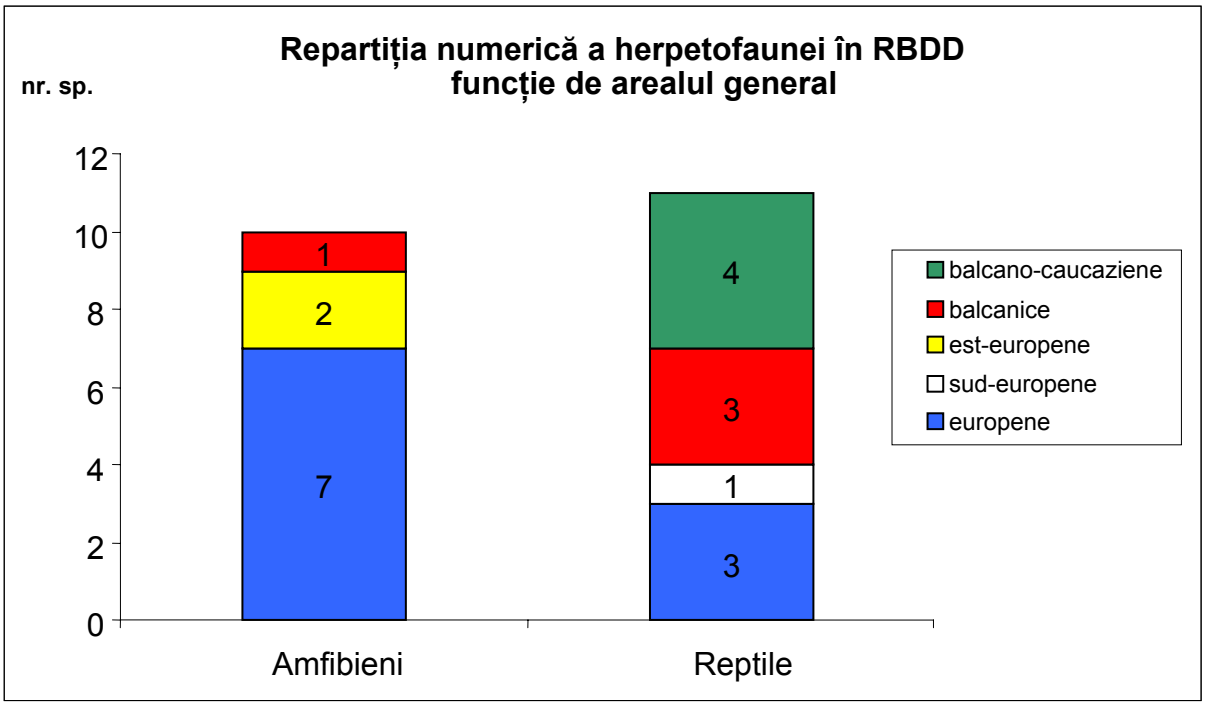


În cadrul peştilor, cel mai mare număr de specii îl înregistrează cele ponto-caspice şi ponto-mediteraneene, urmate de cele dunărene şi euro-siberiene, însă ca densitate şi biomasă speciile europene şi euro-siberiene domină apele dulci. Graficul se referă numai la speciile înregistrate după 1991.

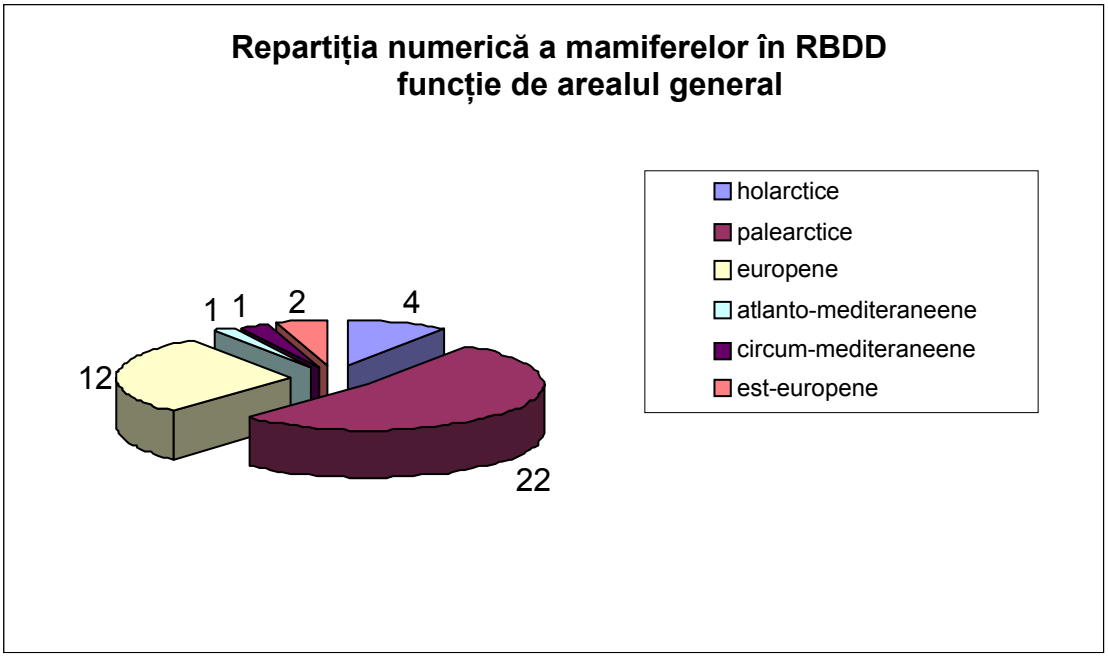


1 - holarctice
2 - palearctice
3 - europene
4 - central-europene
11 - euro-siberiene
- ponto-caspice de origine
12 dulcicolă
- ponto-caspice de origine
13 marină
14 - dunărene
15 - ponto-mediteraneene
16 - asiatice
17 - atlanto-mediteraneene
18 - endemite locale

Herpetofauna este dominată la amfibieni de anurele europene în zonele deltaice, în timp ce reptilele dețin cele mai multe specii din zona sud-est-europeană, în zonele stepice extradeltaice.

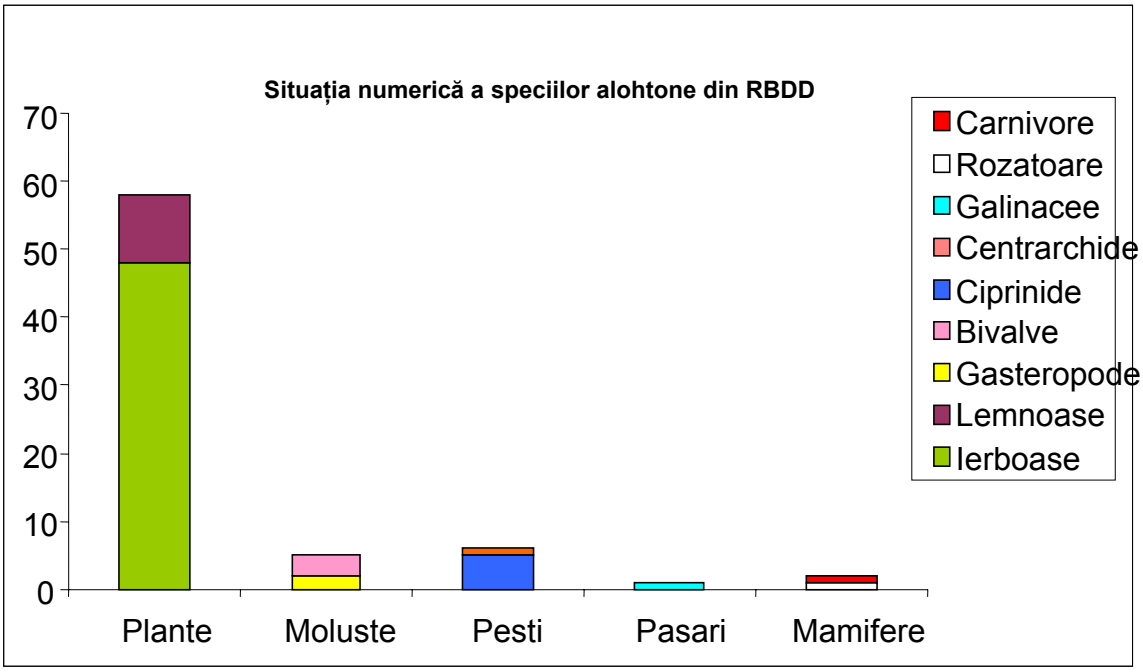


Majoritatea speciilor de mamifere înregistrate au o distribuție palearctică, urmate de cele europene, în timp ce cele sud-est-europene dețin numărul cel mai mic.



Specii alohtone

Până în prezent au fost identificate, în tot arealul RBDD, un număr de 75 specii alohtone, din care 58 specii de plante vasculare, 5 specii nevertebrate şi 12 specii vertebrate.



Lista speciilor alohtone din RBDD

Nr. crt	Specia	Originea	Existența în RBDD	Impact estimat
P L A N T E I E R B O A S E				
1	*Azolla caroliniana*	America de N.	Periprava, can. Împuțita, Furtuna, Lacul cu Cotețe	Înlătură flora natantă indigenă
2	**Azolla filiculoides**	America de N.	Idem, mai rară	Idem
3	*Amaranthus albus*	America de N.	Culturi, diguri - rară	Nedăunătoare
4	*Amaranthus blitoides*	America de N.	Culturi	Intră în competiție cu flora indigenă
5	*Amaranthus emarginatus*	Tropice	I.Sacalin, Sf. Gheorghe, Chilia V.-f.rară	Fără pericol
6	*Amaranthus crispus*	Argentina	în localități	Fără pericol
7	*Amaranthus deflexus*	America de S.	în localități-rară	Fără pericol
8	*Amaranthus hybridus*	America de N.	culturi	Impact negativ asupra speciilor de cultură
9	*Amaranthus powellii*	America de N.	culturi	Idem
10	*Amaranthus retroflexus*	America de N.	culturi	Idem
11	*Helitropium curassavicum*	America de N.	Letea, Caraorman, Sulina	Fără pericol
12	*Chenopodium ambrosioides*	America tropicală	locuri ruderale	Fără pericol
13	*Chenopodium pumilio*	Australia	Partizani-rară	Fără pericol
14	*Ambrosia coronopifolia*	America de N.	Sfiştofca	Fără pericol
15	*Bidens connata*	America de N.	Caraorman, Sireasa-rară	Fără pericol
16	*Bidens frondosa*	America de N.	RBDD-frecventă	?
17	*Brachyactis ciliata*	Asia	nisipuri umede şi sărăturate-f.frecv.	Intră în competiție cu flora indigenă
18	*Conyza canadensis*	America de N.	zone nisipoase-f.frecv.	Idem
19	*Galinsoga parviflora*	America de S.	culturi	Fără pericol
20	*Xanthium italicum*	Europa de S.	Zone inundabile-f.frecv.	dăunătoare mai ales pt. Agricultură
21	*Xanthium spinosum*	America de S.	Zone ruderale-f.frecv.	Fără pericol
22	*Xanthium orientale*	America	Chilia V., Pardina-rară	Fără pericol
23	*Coronopus didymus*	America de S.	port Sulina	Fără pericol
24	*Diplotaxis erucoides*	Europa de S.V.	port Sulina	Fără pericol
25	*Eruca sativa*	pl.de cultură mediteraneană	C.A.Rosetti	Fără pericol
26	*Cuscuta campestris*	America de N.	culturi	dăunătoare anumitor pl. de cultură

27	*Chamaesyce maculata*	America de N.	ruderală	Fără pericol
28	*Oenothera biennis*	America de N.	culturi-sporadică	Fără pericol
29	*Oenothera parviflora*	America de N.	idem-rară	Idem
30	*Oxalis corniculata*	sp.ornamentală mediteraneană	Sulina	Idem
31	*Veronica persica*	Asia de S.V.	culturi	Idem
32	*Datura stramonium*	America de N.	zone bogate în nitraţi (gunoaie)	Idem
33	*Petunia parviflora*	America de N.	localităţi	Idem
34	*Solanum retroflexum*	Asia de S.E.	zone umede	Idem
35	*Acorus calamus*	Asia de S.E.	zone umede-rară	Idem
36	*Cyperus odoratus*	?	Letea, Sulina, Sf. Gheorghe	Idem
37	*Hordeum jubatum*	America de N. şi Asia de E.	Grindul Letea, Stipoc, Periprava	?
38	*Panicum capillare*	America de N.	culturi	Idem
39	*Paspalum distichum*	Tropice	Letea-f.rară	Idem
40	*Elodea canadensis*	America de N.	Letea, lac Somova, ghiol Potica, Căzănel	s-a naturalizat
41	*Elodea nuttallii*	America de N.	RBDD-zone acvatice	s-a naturalizat şi a înlocuit-o pr *E.canadensis*
42	*Vallisneria spiralis*	Tropice	RBDD-zone acvatice	s-a naturalizat, fără pericol
43	*Lindernia dubia*	America de N.	Insula Sacalin-f.rară	Fără pericol
44	*Eclipta prostrata*	America tropicală	Insula Sacalin-f.rară	Fără pericol
P L A N T E L E M N O A S E				
1	*Acer negundo*	America de N.	în jurul localit., plantaţii forestiere	Idem naturalizat
2	*Alianthus altissima*	China	localitaţi, Insula Popina	Idem naturalizat
3	*Amorpha fructicosa*	America de N.	marginea canalelor, plantaţii forestiere	Idem naturalizat
4	*Elaeagnus angustifolia*	Asia Cent. şi de V.	grinduri,Insula Popina	Idem naturalizat rol antierozional
5	*Fraxinus pennsylvanica*	America de N.	zone inundabile	Idem naturalizat
6	*Lycium barbarum*	Asia de V.	localităţi	Idem fixează nisipurile
7	*Morus alba*	China	cultivat în localităţi	Idem naturalizat
8	*Robinia pseudacacia*	America de N.	cultivat în localităţi	Idem fixează nisipurile
9	*Populus x canadensis*	Euro-americană	culturi forestiere	Fără pericol
10	*Taxodium distichum*	SUA de E.	Uzlina-cultivat ornamental	Idem
11	*Amorpha fructicosa*	America de N.	în lungul canalelor, plantaţii de plop	Intră în competiţie cu flora indigenă
12	*Phytolacca americana*	America de N.	ChiliaV., Sf. Gheorghe	Idem
M O L U Ş T E G A S T R O P O D E				
1	*Rapana venosa*	Mările Japoniei, Coreei şi China	M.Neagră	se hrăneşte cu bivalve indigene
2	*Phisa acuta*	vest Mediterana, nord Africa	meleaua Sacalin, Gârla Turcească-frecventă	?
M O L U Ş T E B I V A L V E				
1	*Scapharca cornea*	mările Extremului Orient	M.Neagră	?
2	*Anodonta woodiana*	Bazinul fluviului Amur	meleaua Sacalin	?
3	*Mya arenaria*	Atlanticul de N.	M.Neagră-f.frecventă	înlătură bivalvele indigene
P E Ş T I				
1	*Cyprinus carpio*		RBDD-frecvent	efect benefic
2	*Carassius auratus gibelio*	Bazinul Amur	RBDD-f.frecvent	efect economic benefic, ecologic negativ, naturalizat
3	*Pseudorasbora parva*	E. Asia, bazinul Amur, Japonia	unele ferme piscicole, unele bălţi dulci (Murighiol)	răneşte speciile indigene
4	*Hypophthalmychthys molitrix*	Idem	ferme piscicole Dunăre-rar, unele lacuri şi canale	efect economic benefic, ecologic necunoscut
5	*Aristichthys nobilis*	Idem		Idem
6	*Ctenopharyngodon idella*	Idem	ferme piscicole Dunăre-rar, unele lacuri şi canale-rar	consumă intens vegetaţia acv. macrofită
7	*Lepomis gibosus*	America de N.	lacuri şi canale-rel.frecvent	fără pericol naturalizat
8	*Percarina demidoffi*		Razim-Sinoie comun	necunoscut
9	*Mugil soiuy*	M. Japoniei	M.Neagra - rel. comun	economic pozitiv, ecologic necunoscut

P Ă S Ă R I				
1	*Phasianus colchius*	Caucaz -Mongolia, până la fl. Amur şi M.Japoniei	RBDD-frecvent	fără pericol naturalizat
M A M I F E R E				
1	*Ondatra zibetica*	N.E. Americii de N.	RBDD-frecvent	distruge digurile naturalizat
2	*Nyctereutes procyonoides*	estul Siberiei	RBDD-rel.frecvent	dăunător pentru ornitofaună acvatică naturalizat

Specii şi subspecii noi, înregistrate în perioada actuală în RBDD

Începând din anul 1991, în teritoriul RBDD s-a înregistrat un număr de 1382 specii de plante şi animale, ca prime semnalări pentru acest teritoriu, 285 speciii noi pentru România şi 39 specii noi pentru ştiință. Repartizat pe principalele grupe sistematice situația se prezintă ca în **Tabelul de mai jos** şi în **Lista cu specii noi pentru ştiință**.

Repartiția numerică a speciilor nou înregistrate în RBDD pe principalele unități sistematice

Grup investigat	Număr specii noi pentru :		
	RBDD	România	ştiință
FLORĂ			
Alge planctonice	9	2	-
Macromicete	35	3	-
Licheni	91	5	-
Cormofite	150	24	2
FAUNĂ			
Viermi	161	46	1
Crustacee	16	-	-
Arahnide	92	18	5
Doplopode	8	-	-
Insecte	816	192	30
Peşti	-	4	1
Amfibieni	1	-	-
Mamifere	3	-	-

Lista cu specii noi pentru ştiinţă

CORMOFITE

1. *Centaurea pontica*
2. *Elymus pycnanthus ssp. deltaicus**

VIERMI

3. *Proleptobchus deltaicus*

ARAHNIDE

4. *Mediopia halmiriana*
5. *Oppiella palustris*
6. *Graptoppia paradoxa*
7. *Trachyuropoda dobrogensis*
8. *Trachyuropoda similicristiceps*

INSECTE

9. *Pseudostachia sp*. (Collembola)
10. *Isophya dobrogensis* (Orthoptera)
11. *Mesopolobus salius* (Hymenoptera)
12. *Spalangia sp*.n.
13. *Sphegigaster curticornis*
14. *Panstenon sp*.n.
15. *Dinarmus cupreus*
16. *Gastrancirtus sp.n.*
17. *Halticoptera psammophila*
18. *Homoporus deltaicus*
19. *Homoporus sp.n.*
20. *Lampoterma grahami* sp.n.
21. *Tetramesa propodealis* sp.n.
22. *Invreia rufipes* sp.n.
23. *Discodes myartsevae* sp.n.
24. *Discodes psammophilus* sp.n.
25. *Discodes termophilus* sp.n.
26. *Discodes sp*.n.
27. *Chrysocharis sp*.n.
28. *Sympiesis storojevae* sp.n.
29. *Sympiesis sp*.n.
30. *Cirrospilus sp*.n.
31. *Diaulinopsis deltaicus* sp.n.
32. *Hemiptarsenus sp*.n.
33. *Pronotalia oteli*
34. *Pronotalia psamophila*
35. *Diachrysia chryson deltaica*
36. *Gabrius sp.* (Coleoptera)
37. *Philonthus sp.*
38. *Xantholiunus sp.*

PEŞTI

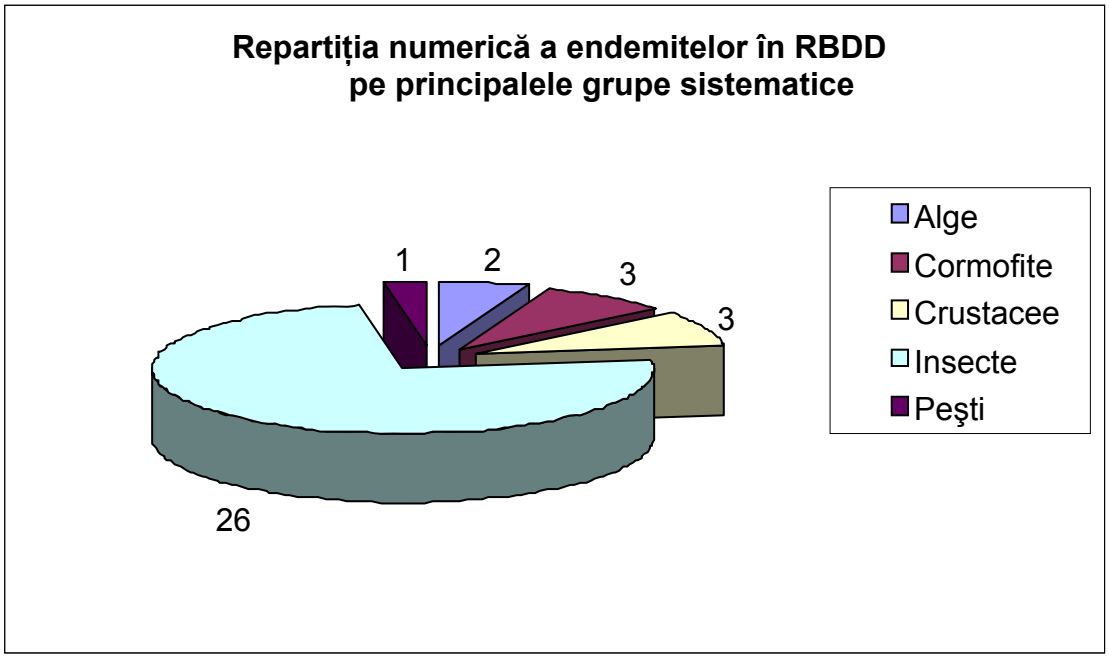
39. *Knipowitschia cameliae*

***NOTĂ*: *** Subspecie a genului *Elymus* identificată în RBDD.

De remarcat că majoritatea speciilor noi din rândul insectelor aparţin ordinului himenoptere, respectiv fam. Calcidoidae, întrucât acestea nu au fost suficient investigate în această parte a Europei.

Specii şi subspecii endemice

În tot teritoriul RBDD înregistrăm în perioada actuală de investigaţie un număr de 35 endemite.



Lista endemitelor din RBDD

ALGE

1. *Caetoceros insignis* (Bacillaryoph.)
2. *Caetoceros similis solitarius*

CORMOFITE

3. *Centaurea pontica*
4. *Centaurea jankae*
5. *Elymus pycnanthus ssp.deltaicus* *

CRUSTACEE

6. *Atheyella dentata* (Decapoda)
7. *Atheyella trispinosa*
8. *Atheyella crassa*

INSECTE

9. *Isophya dobrogensis* (Orthoptera)
10. *Mesopolobus salius* (Hymenoptera)
11. *Spalangia sp.n.*
12. *Sphegigaster curticornis*
13. *Panstenon sp.n.*
14. *Dinarmus cupreus*
15. *Gastrancirtus sp.n.*
16. *Halticoptera psammophila*
17. *Homoporus deltaicus*
18. *Homoporus sp.n.*
19. *Lampoterma grahami sp.n.*
20. *Tetramesa propodealis sp.n.*
21. *Invreia rufipes sp.n.*
22. *Discodes myartsevae sp.n.*
23. *Discodes psammophilus sp.n.*
24. *Discodes termophilus sp.n.*
25. *Discodes sp.n.*
26. *Chrysocharis sp.n.*
27. *Sympiesis storojevae sp.n.*
28. *Sympiesis sp.n.*
29. *Cirrospilus sp.n.*
30. *Diaulinopsis deltaicus sp.n.*
31. *Hemiptarsenus sp.n.*
32. *Pronotalia oteli*
33. *Pronotalia psamophila*
34. *Diachrysia chryson deltaica*

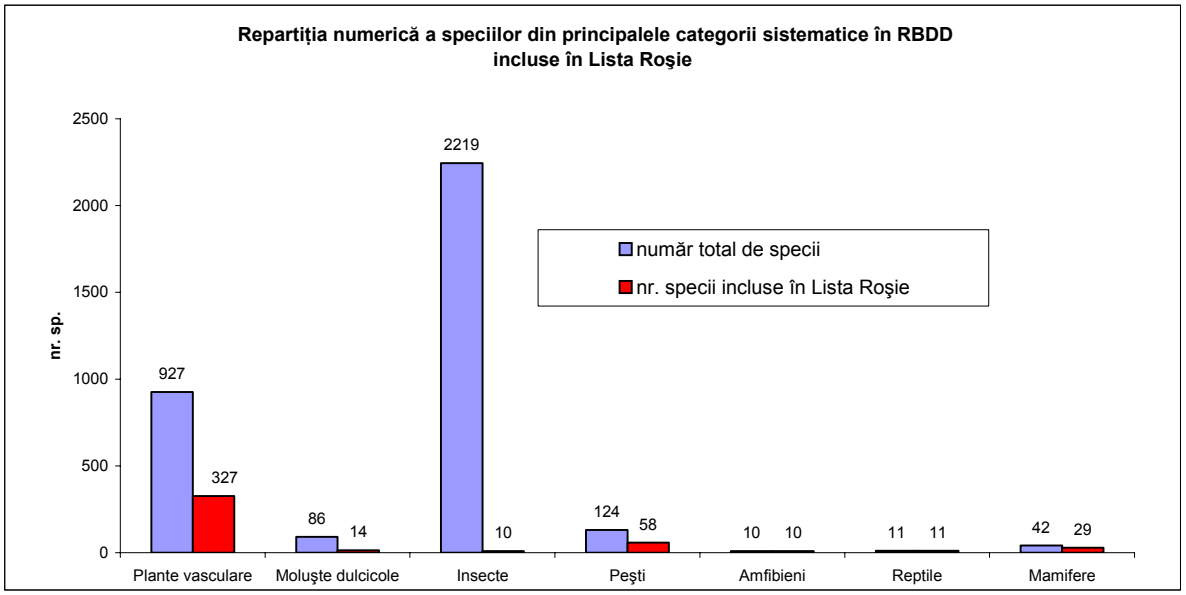
PEŞTI

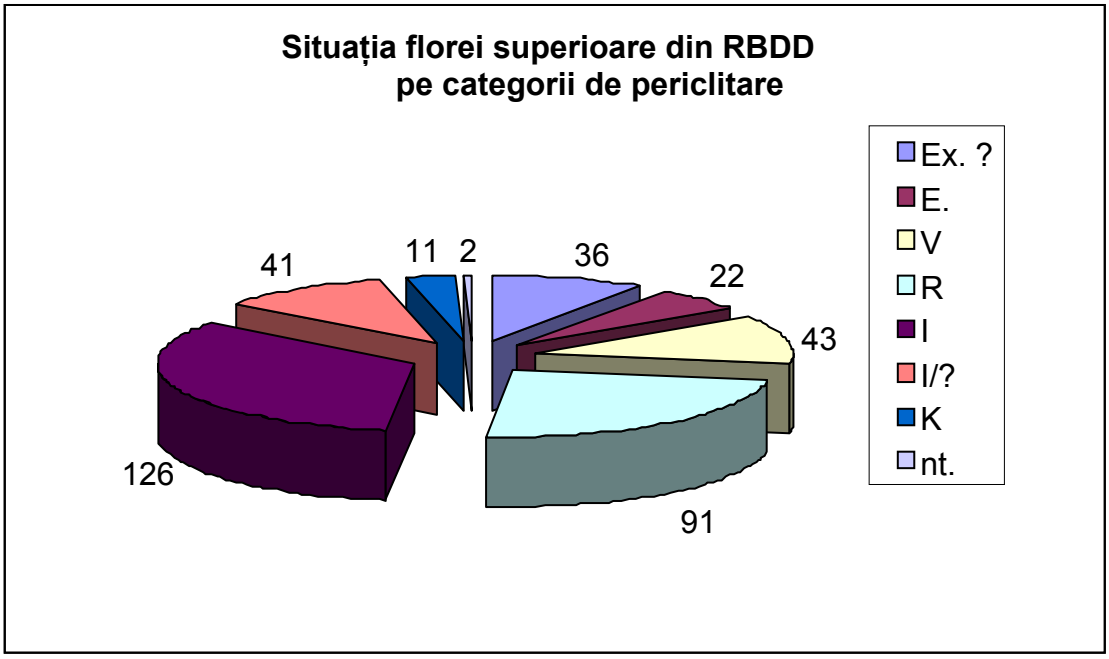
35. *Knipowitschia cameliae*

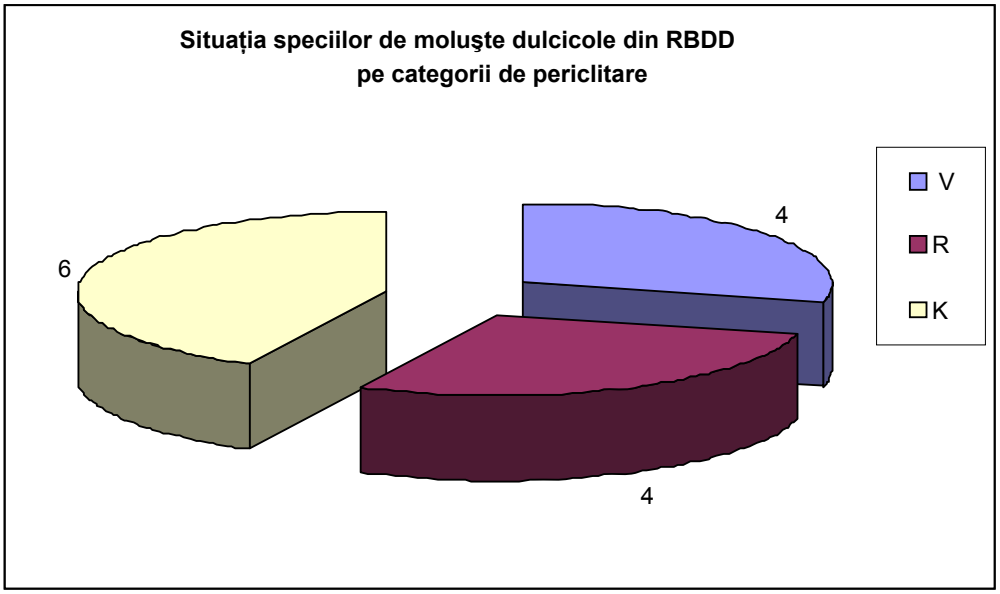
***NOTĂ*:** * Subspecie a genului Elymus identificată în RBDD.

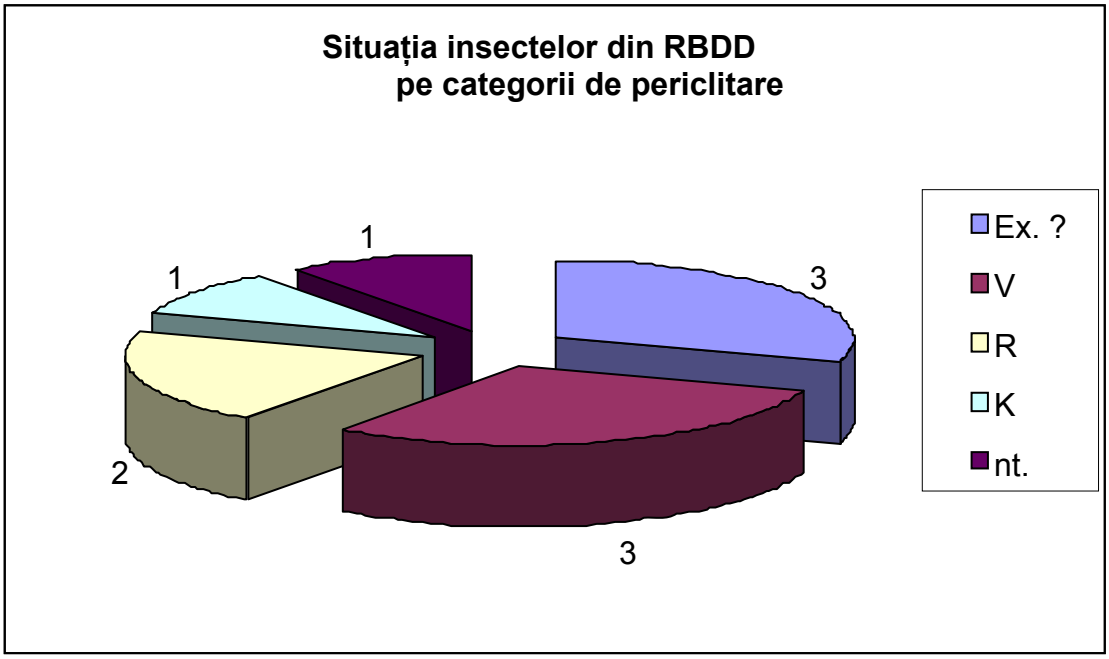
Specii şi subspecii periclitate

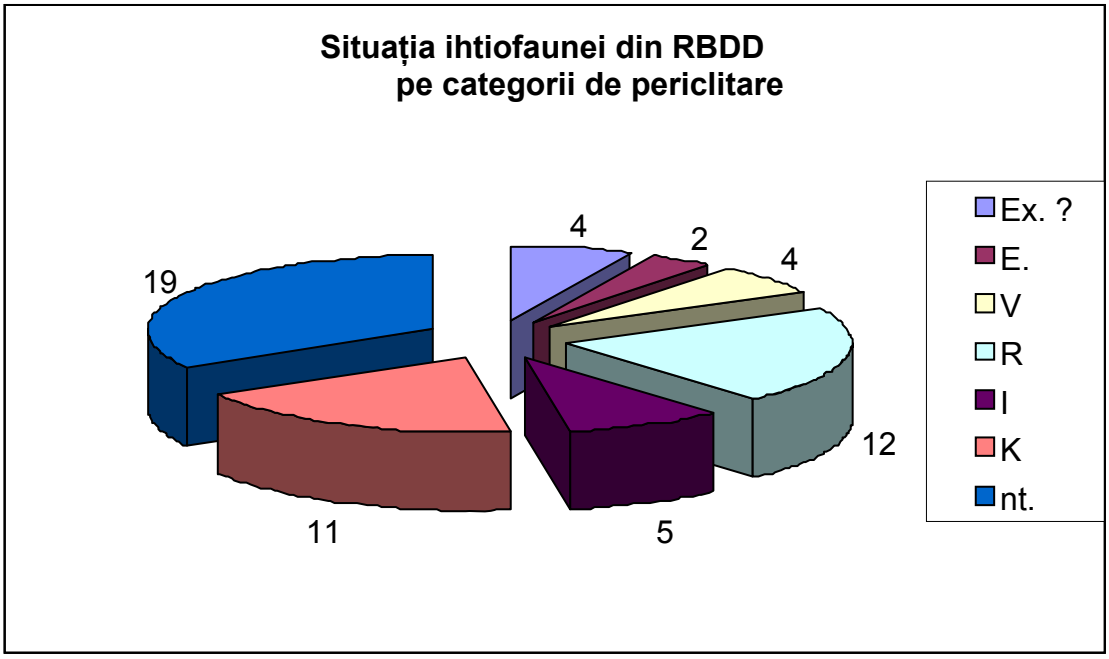
Pe baza inventarului calitativ şi cantitativ al speciilor din teritoriul RBDD s-a putut aprecia gradul de periclitare al acestora. De menţionat că în anul în curs s-a finalizat Lista Roşie pentru acest teritoriu, în care elementele necesare sunt prezentate în detaliu. Criteriile de încadrare în diferitele grade de periclitare s-au elaborat după recomandările IUCN. În Lista Roşie au fost incluse şi speciile ce nu sunt deocamdată ameninţate în teritoriul RBDD, dar sunt protejate pe plan eeuropean şi chiare mondial, prin convenţii la care România a aderat (Berna, Bonn), figurând în situaţia noastră în categoria „nt" (nepericlitat). În figura de mai jos se prezintă o analiză sintetică a diferitelor grupe sistematice, în care s-au identificat specii periclitate.

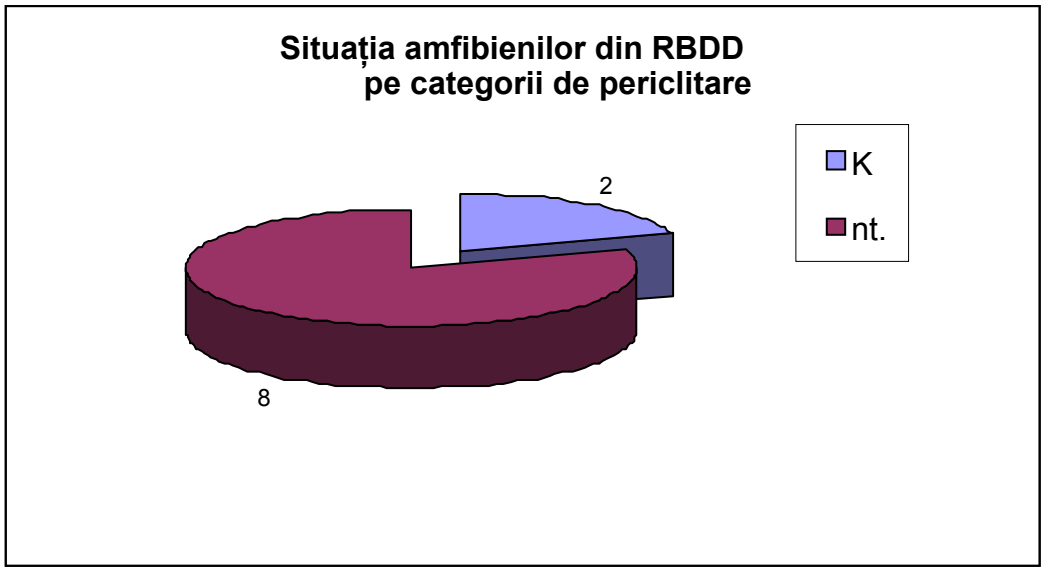


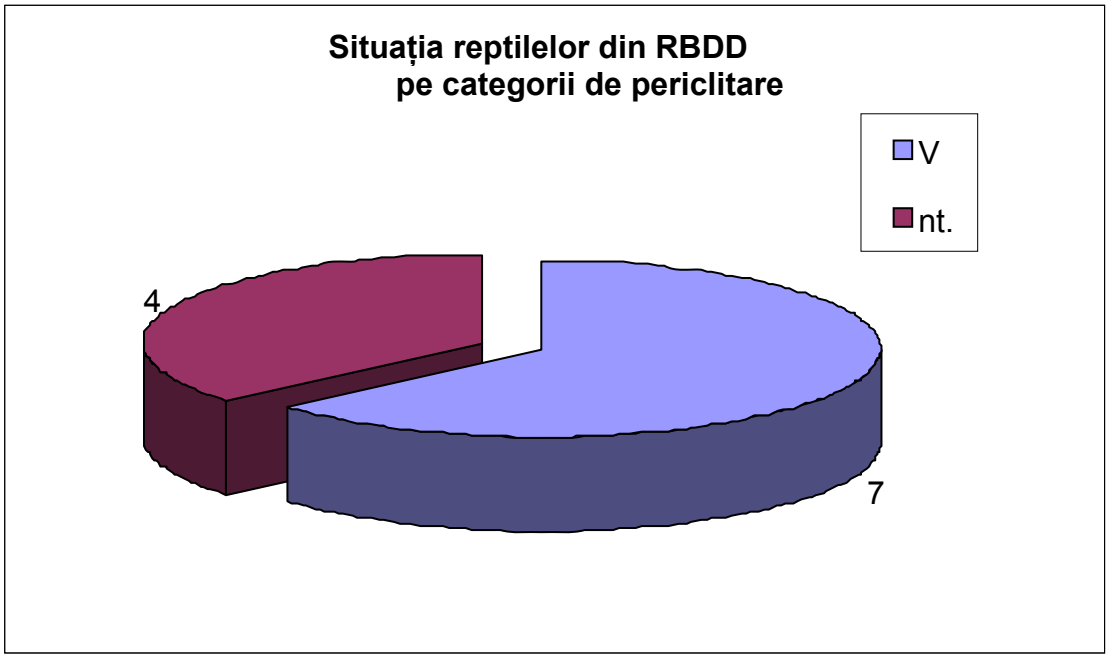

Situația florei superioare din RBDD
pe categorii de periclitare
41
11
2
36
22
43
126
91
Ex. ?
E.
V
R
I
I/?
K
nt.

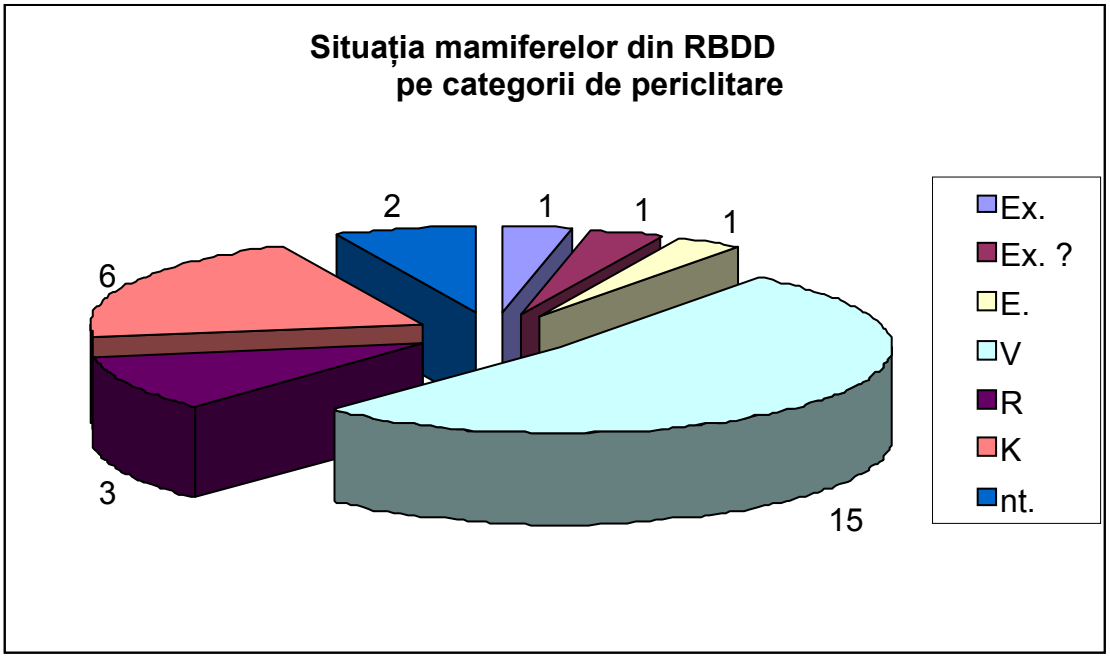

Situația speciilor de moluște dulcicole din RBDD
pe categorii de periclitare
6
4
4
V
R
K


Situația insectelor din RBDD
pe categorii de periclitare
1
1
3
2
3
Ex. ?
V
R
K
nt.


Situația ihtiofaunei din RBDD
pe categorii de periclitare
4
2
4
19
12
11
5
Ex. ?
E.
V
R
I
K
nt.


Situația amfibienilor din RBDD
pe categorii de periclitare
2
8
K
nt.


Situația reptilelor din RBDD
pe categorii de periclitare
4
7
V
nt.

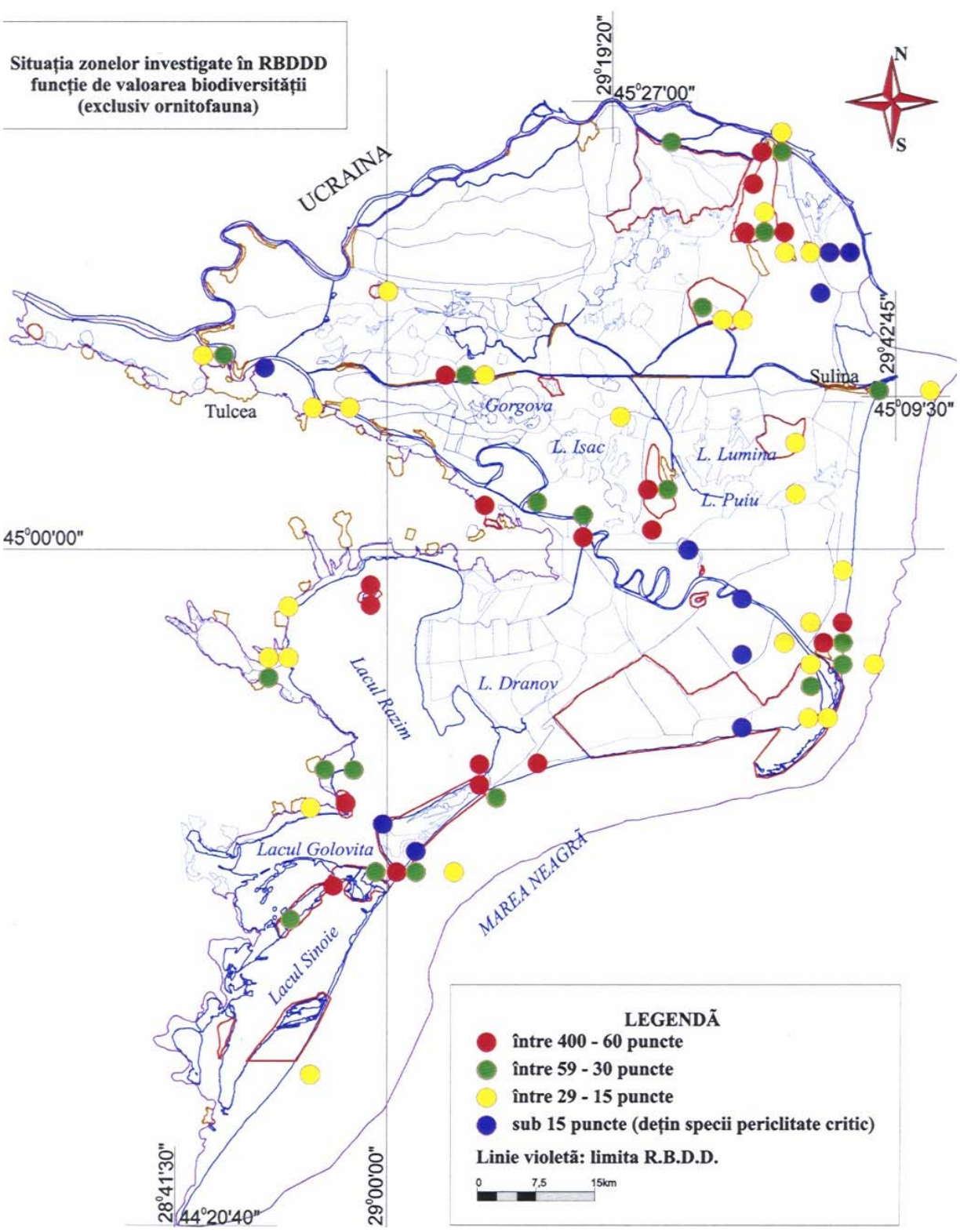


Abrevierile pentru categoriile de periclitare:

- **Ex.** – specii ce nu s-au mai regăsit în habitatele naturale, după repetate investigații, în zonele în care s-au înregistrat anterior sau în cele în care s-a presupus că au existat;
- **Ex. ?** – nu a trecut mai mult de 50 de ani de la ultima înregistrare a speciei şi deci este posibil a fi regăsită în viitor;
- **E** – specii în pericol iminent de dispariție, dacă factorii cauzali continuă să se mențină;
- **V** – specii în declin numeric, care pot trece în categ. E dacă factorii cauzali nu se înlătură;
- **R** – specii care nu fac parte din categ. E şi V dar există riscul trecerii în acestea;
- **I** – specii Ex., E, V sau R, dar nu există suficiente informații pentru a se putea nominaliza într-una din categorii;
- **?** – specii neregăsite a căror prezență este nesigură, fiind suspectate erori de determinare;
- **K** – speciile semnalate la ultimele evaluări, însă nu se poate indica gradul de periclitare;
- **nt.** – speciile periclitate pe plan european, dar care în RBDD nu sunt periclitate.

Zone cu valoare ridicată a diversității biologice

În aprecierea valorii diversității biologice a zonelor din teritoriul RBDD s-a avut în vedere popularea acestora cu specii de interes ecologic deosebit (sau specii notabile), înțelegând prin aceasta în primul rând endemitele şi cele periclitate critic, apoi cele vulnerabile şi rare şi, nu în ultimul rând, cele cu valoare estetică deosebită. Teritoriile investigate au fost punctate în funcție de numărul şi cantitatea acestor specii, putându-se face astfel o departajare. Detaliile privind criteriile de acordare a punctajelor au fost prezentate de către noi în anul 1996. Astfel s-au obținut de la 1 la 400 de puncte.



Se constată o valoare ridicată a biodiversităţii (floră vasculară, nevertebrate şi vertebrate, exclusiv ornitofauna) în mai multe zone de protecţie integrală, precum Letea, Caraorman, insula Popina, Portiţa, grindurile Chituc, Lupilor, Săele, Sacalin-Zătoane, dar şi în unele zone neintegrate în această categorie, precum nordul localităţii Sfântu Gheorghe, grindul Perişor (propus să devină zonă de protecţie integrală) etc.

Zonele cu valoare avifaunistică ridicată (colonii mono-, polispecifice şi individuale, locuri de aglomeraţie pentru hrănire şi popas, zone de cuibărit ale unor specii rare) sunt de asemenea repartizate în număr mare atât în teritorii de protecţie integrală (Roşca-Buhaiova, Sacalin-Zătoane, Periteaşca-Leahova, Letea, Sărături-Murighiol, Caraorman, Nebunu, insula Popina, Doloşman, cât şi în afara acestora (Musura, lacul Martinica, zona lacului Dranov, nord de localitatea Sfântu Gheorghe etc.).

Identificarea problemelor privind biodiversitatea

Nr.crt.	Denumirea problemelor
1	Insuficienta cunoaştere a inventarului calitativ şi cantitativ de specii în unele unităţi sistematice: – floră: – briofite – faună: – viermi: hirudinee – moluşte terestre – arahnide: aranee – insecte: – diptere – homoptere – himenoptere: formicide – nevertebrate marine – ihtiofauna marină – mamifere marine
2	Insuficienta inventariere a speciilor în unele zone de protecţie integrală greu accesibile: Zătonul Mare, Potcoava
3	Neidentificarea unor specii semnalate anterior ce se presupune că nu au dispărut
4	Insuficienţa măsurilor de protecţie pentru speciile de plante şi animale cu valoare ecologică ridicată, în primul rând al endemitelor şi a celor periclitate critic, precum şi al speciilor protejate prin convenţii internaţionale la care România a aderat
5	Neaplicarea unui plan concret de monitorizare a diversităţii biologice

Propuneri de acţiuni - management şi cercetare

Nr.	Obiectiv	Acţiunea	Prioritate	Rezultate scontate
1	Inventarierea genofondului sălbatic în teritoriul RBDD	Completarea inventarului cantitativ şi calitativ de specii de floră şi faună din grupele sistematice insuficient evaluate anterior	1-2-3	Completarea cunoaşterii genofondului sălbatic în RBDD, ca parte componentă a patrimoniului natural, inclusiv protecţia şi conservarea speciilor ce necesită asemenea măsuri
2		Completarea inventarului de specii în zonele strict protejate Sacalin-Zătoane (lac Zătonul Mare) şi Potcoava	1	Idem
3	Măsuri de protecţie şi conservare a speciilor notabile	Elaborarea şi aplicarea măsurilor de protecţie şi conservare in-situ şi ex-situ pentru speciile periclitate critic în toată aria RBDD	1	Salvarea de la dispariţie a speciilor de plante şi animale
4		Elaborarea şi aplicarea măsurilor de protecţie şi conservare in-situ pentru speciile endemice, vulnerabile şi rare, precum şi pentru cele protejate prin convenţii internaţionale, prin măsuri directe, inclusiv declararea unor noi zone de protecţie integrală ce deţin asemenea specii (grind Perişor, ca interes floristic şi herpetologic deosebit).	1	Stoparea declinului şi refacerea populaţiilor speciilor endemice, vulnerabile şi rare, precum şi a celor protejate prin convenţii internaţionale
5	Monitoringul genofondului sălbatic	Elaborarea şi aplicarea planului de monitoring pentru speciile notabile	1	Cunoaşterea permanentă a stării actuale a speciilor notabile, inclusiv a eficienţei măsurilor de protecţie şi conservare in-situ aplicate
6		Elaborarea şi aplicarea monitoringului pentru zonele strict protejate	1-3	Cunoaşterea permanentă a stării principalelor componente floristice şi faunistice a zonelor de protecţie integrală şi elaborarea celor mai adecvate măsuri de management pentru păstrarea integrităţii lor ecologice

3.1.3 CARACTERIZAREA ECOSISTEMELOR EXISTENTE ÎN DELTA DUNARII ŞI ZONA COSTIERĂ A MARII NEGRE

Consideraţii generale

Diferenţierea spaţiului deltaic, de la prima bifurcaţie către ţărmul mării şi de la braţele principale spre interior, este rezultatul evoluţiei în timp, care a dus la formarea grindurilor, lacurilor, gârlelor şi terenurilor amfibii şi, respectiv, a **ecosistemelor**. Deoarece ecosistemele din deltă sunt în strânsă interacţiune şi toate determinate de fluviul Dunărea şi de energia primită de la soare, acest angrenaj abiotic este considerat ca un **sistem**, un nivel supraecosistemic de organizare a materiei.

Având în vedere configuraţia morfohidrografică, asociaţiile floristice şi faunistice, impactul activităţii antropice în decursul timpului, în Delta Dunării, la care asociem Complexul lacustru Razim-Sinoie şi lunca Dunării dintre Isaccea şi Tulcea, ca părţi componente ale Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării, s-au delimitat două categorii mari de ecosisteme şi anume:

- ecosisteme naturale parţial modificate de om;
- ecosisteme antropice.

În cadrul primei categorii s-au identificat 20 de ecosisteme, începând cu braţele Dunării şi încheind cu plajele litorale puţin consolidate.

În cea de-a doua categorie s-au identficat 7 tipuri de ecosisteme încluzând aici, tipurile de amenajări (agricole, piscicole, silvice), amenajări complexe, culturi agricole izolate cu extindere mică, plantaţii de plop pe grindurile fluviale, aşezările umane (urbane şi rurale).

O poziţie aparte o reprezintă canalele - construite de om dar datorită integrării acestora în subsistemul reţelei hidrografice sunt încadrate la ecosiosteme naturale, acestea având particularităţi abiotice şi biotice asemănătoare cu gârlele şi japşele naturale, atât cât şi acestea au mai rămas naturale.

Caracterizarea tipurilor de ecosisteme din RBDD, punându-se un accent pe caracteristicile abiotice (ale biotopului) dar, evident subliniindu-se şi cele biotice (ale biocenozei) se prezintă astfel:

I. ECOSISTEMELE NATURALE PARŢIAL MODIFICATE DE OM

1. Dunarea si braţele sale principale

Acest tip de ecosistem include Dunarea (de la Cotul Pisicii până la Cetal Chilia) şi cele 3 braţe principale (Chilia, Tulcea-Sulina şi Sfântu Gheorghe), la care se mai adaugă braţele secundare ale Chiliei (Tătaru, Cernovca, Babina şi Musura), iar la Sfântu Gheorghe, Gârla de Mijloc şi Gârla Turcească, toate acestea reprezentând arterele hidrografice principale prin care se repartizează apele Dunării de la Ceatalul Chiliei.

O serie de parametri hidrologici oferă condiţii bune pentru dezvoltarea producătorilor primari (planctonul constituit din fito şi zooplancton) care servesc ca hrană animalelor din prima veriga a lanţului trofic, aceşti parametrii sunt:

- viteza de curgere (0,3-0,5m/s la ape mici şi de 0,6-1,2m/s la ape mari),
- turbiditatea dată de aluviunile în suspensie (cca. 290gr/m^3),
- uniformitatea distribuţiei oxigenului dizolvat (10-11mg.l),
- mineralizarea (cca. 340mg/l) tipul hidrochimic (biocarbonatul calcic).

Grupa dominantă şi permanentă din fitoplancton este compusă din diatomee (se remarcă dezvoltărea în masă a diatomeei *Metozira)*, după care urmează cloroficee şi apoi cianoficee.

Maximum de dezvoltare a fitoplanctonului se înregistrează în lunile de vară şi toamnă datorită factorilor hidrologici favorabili iar in ceea ce priveşte repartiţia cantitativa a fitoplanctonului se observă numărul mare al speciilor fitoplanctonice, la maluri, datorită curentului mai slab al apei.

Ihtiofauna domină acest ecosistem şi este reprezentată prin crap (*Cyprinus carpio)*, şalău (*Lucioperca sandra)*, somn (*Silurus glanis)*, avat (*Aspius rapax)*, morunaş (*Vimba vimba carinata*), puieţi şi adulţi de obleţi (*Alburnus alburnus, Chalcalburnus*

chalchoides danubicus), sabiță (*Pelecus cultratus*), sturionii de apă dulce - cega (*Acipenser ruthenus*), viză (*Acipenser nudivendtris*), scrumbie de Dunăre (*Alosa pontica*), sturioni marini în migrație pentru reproducere - morun (*Huso huso)*, nisetru (*Acipenser güldenstaedti)*, păstruga (*Acipenser stellatus)*. Acest tablou ihtiologic se schimbă în funcție de modificarea gradului de calitate a apei.

2. Gârle şi canale cu circulație activă a apei

Acest ecosistem este reprezentat prin brațe abandonate ale Dunării cum este Dunărea Veche, canale importante ca Mila 35, Sireasa-Șontea, Crânjeală, Eracle, Căzănel, Bogdaproste, Litcov, Crişan-Caraorman, Dunavăț, Dranov şi altele sau gârle ca Arhipenco-Păpădia.

Aceste canale, ca artere importante de legătură între brațele principale şi complexele lacustre prezintă o viteză variabilă şi cu sensuri de curgere reversibilă față de faza de regim hidrologic (ape mari de primăvară, ape mici de vară-toamnă), turbiditate descrescătoare de la brațe către interior (datorită depunerii aluviunilor). În ceea ce priveşte chimismul (mineralizarea) acesta se modifică, de asemenea, treptat printr-o îmbogățire în săruri ca urmare a intensificării procesului de evaporație pe măsură ce se reduce viteza şi creşte temperatura apei.

În ceea ce priveşte fito şi zooplanctonul, acesta are un caracter fluvial în timpul apelor mari, după care capătă trăsăturile apelor semistagnante cu prezența unor forme lacustre. Sub aspect cantitativ, planctonul acestui ecosistem este superior celui din apele brațelor Dunării.

La marginea canalelor şi gârlelor unde curentul de apă este mai mic şi substanțele aluvionare mai reduse se dezvoltă biocenoze de floră tare, formată mai ales din stuf, însoțită de papură, pipirig şi unele specii de rogoz.

Dintre speciile de peşti, în afară de speciile menționate în brațele Dunării, se dezvoltă răpitori ca ştiuca (*Esox lucius)*, bibanul (*Perca fluviatilis*).

3. Gârle şi canale în ariile cu regim liber dar cu circulație a apelor redusă

Acest ecosistem, care reprezintă o atrofiere a condițiilor reofile şi accentuare a celor lentice, este bine marcat în Delta Dunării. Dintre aceste gârle menționăm: Sulimanca, Perivolovca, Litcov-Împuțita, Puiu-Erenciuc, , Crasnicol, Tărâța-Belciug iar dintre canale : Stipoc-Ocolitor, Dovnica, Magearu, Ivancea, Lejai, Palade, Buhaz-Zătoane.

Viteza de curgere a apei este mult mai redusă, funcția acestora fiind, în majoritate, reversibilă, turbiditatea scăzută ca urmare a distanței mai mari față de brațele Dunării.

Pe măsură ce viteza apei scade, îndeosebi în perioada apelor mici, aceste gârle şi canale, sunt acoperite în mare parte de vegetație plutitoare, care determină şi un grad mare de încărcare cu substanță organică, în descompunere şi deci devin nocive pentru biocenozele respective.

Aici se dezvoltă specii de vegetație plutitoare, ca: ciulinul de baltă (*Trapa natans*); vegetație submersă, ca: broscarița (*Potamogeton crispus*), moțul (*Potamogeton perfoliatus)*, mărarul (*Potamogeton pectinatus)*, brădişul (*Myriophyllum sp.*), ciuma apei (*Elodea canadensis)* ş.a.

Ihtiofauna păstrează trăsăturile comune atât canalelor şi gârlelor cu circulație activă a apelor, cât şi complexelor lacustre.

4. Canale în interiorul amenajărilor cu sau fără circulație activă a apei

Această categorie se constituie într-un ecosistem ce se caracterizează prin lipsa directă a unei legături cu rețeaua hidrografică curentă, activă. Aceste canale au un rol de drenaj sau alimentare în funcție de regimul stațiilor de pompare şi de tipul amenajării (piscicol, agricol sau silvic).

De regulă, aceste canale nu au o circulație a apei, ele comportându-se ca ape stagnante şi într-un grad de îmbătrânire accentuat deoarece sunt invadate de vegetație atât submersă cât şi emersă cu un volum mare de biomasă în descompunere. În amenajările piscicole, unde se mai introduce şi se evacuează un volum de apă anual, aceste canale sunt într-o stare mai bună sub aspectul capacității productivității biologice.

5. Lacuri cu un acvatoriu întins şi/sau cu schimb activ de ape între ele şi rețeaua hidrografică secundară

În această categorie întră cele mai importante lacuri şi complexe lacustre din Delta Dunării, ca: Furtuna, Matița, Babina, Trei Iezere, Căzănel, Bogdaproste, Gorgova, Isac, Uzlina, Puiu, Lumina, Roşu, Roşuleț, Razim, Golovița, Zmeica, Sinoie

Lacurile din Delta Dunării au o particularitate morfohidrografică care le diferențiază de lacurile din luncile râurilor (P.Gâştescu, 1963, 1971), în sensul că limita lor, adică

țărmul, nu este morfologică, ci este dată de vegetația de stuf şi papură sau de plaur. Depresiunile morfologice sunt mult mai mari şi în cadrul lor se găsesc mai multe lacuri care se asociază în complexe. În afară de legătura directă prin gârle şi canale, lacurile din aceste depresiuni comunică prin masa de vegetație şi pe sub plaur, chiar şi în faza apelor mici de vară-toamnă. Adâncimea variază în funcție de nivelul de pe brațele principale (în timpul apelor mari de primăvară, adâncimea este de 3-4m în complexele lacustre din delta maritimă şi de 2-3m în cea fluvială iar în perioada apelor mici de vară-toamnă, adâncimea se reduce cu 1m în delta maritimă şi cu 1,5-2m în cea fluvială). Gradul de transparență este, de asemenea, în funcție de faza regimului hidrologic de pe brațe deoarece în perioada inundațiilor când pătrund apele cu turbiditate de 250-359gr/m^3, valoarea acesteia scade la 0,3-0,5m , iar în cea a apelor de toamnă-iarnă creşte ajungând până la fundul lacurilor când suspensiile mai mult de natură organică (detritus ridicat de pe fund prin agitația apei) sunt nesemnificative (15-20mg/l). Reducerea transparenței se mai datorează şi dezvoltării explozive a fitoplanctonului.

Schimbarea transparenței şi, respectiv, a culorii apei în funcție de sensul scurgerii apei a dus la denumirile de **ape galbene,** atunci când există o pătrundere a apelor tulburi din brațe în lacuri, şi de **ape negre,** atunci când apele curate, dar care reflectă culoarea vegetației submerse de verde-brun, se scurg din complexele lacustre către rețeaua colectoare.

Sub aspect hidrochimic aceste ecosisteme se diferențiază de cele ale apelor curgătoare prin faptul că mineralizarea totală este ceva mai ridicată (300-500mg/l), ca urmare a acumulării substanțelor nutritive de azot şi fosfor, provenite atât din spălarea îngrăşămintelor chimice din bazinul Dunării, cât şi din bazinele piscicole amenajate în deltă. De asemenea, creşterea se mai pune şi pe seama compuşilor clorului şi sulfatului datorită apelor reziduale deversate în Dunăre .

Oxigenul dizolvat, un alt parametru important al suportului abiotic din ecosistem variază în limite foarte mari atât în cursul anului cât şi de la un bazin lacustru la altul astfel oxigenul dizolvat poate fi în suprasaturație (de regulă vara), sau în deficit (tot vara), pe acelaşi lac şi chiar pe aceeaşi verticală (stație de măsurare). La contactul dintre masa de apă şi detritusul de pe fund (sedimentul lacului) se înregistrează deficite de oxigen, ca urmare a procesului de oxidație (mineralizare), iar la suprafață unde se pune în evidență procesul de **înflorire a apei,** oxigenul dizolvat este suprasaturat datorită intensității fotosinteză.

În general există o relație directă între conținutul de nutrienți (fosfor şi azot) din apă şi speciile caracteristice de peşte care pot fi găsite în ape astfel:

Apele oligotrofe (tip biban)- acestea conțin cantități scăzute de fosfor (mai puțin de 0,004mg/l), apa este limpede, este prezentă o cantitate redusă de macrofite submerse şi bibanul este specia dominantă de peşte răpitor .

Ape mezofile (tip ştiucă-lin)- concentrația de fosfor a apelor variază de la 0,004 la 0,1 mg/litru şi datorită disponibilității mari a nutrienților, cantitatea de macrofite creşte dar apa este încă limpede. Speciile de peşti dominante sunt ştiuca, linul şi albitura.

Ape eutrofe (tip plătică-şalau)- acestea conțin cantități ridicate de fosfor (> 0,1 mg/l) şi apele sunt verzi datorită cantităților ridicate de alge albastre (macrofitele sunt în general absente); speciile dominante de peşti întâlnite sunt platica, babuşca şi şalăul.

Fitocenozele acestor ecosisteme sunt reprezentative în primul rând prin **fitoplancton** din care au fost indentificate până acum cca. 300 specii de alge aparținând grupelor de diatomee, cloroficee (alge verzi), cianoficee (alge albastre), euglenoficee, dinoflagelate prin vegetația submersă precum cosorul, brădişul, paşa sau broscarița, mărarul, ciuma apei, care se formează în condiții normale abiotice în lacuri, o saltea verde, o încâlceală, în care se dezvoltă specii de animale.

Zoocenozele sunt reprezentative prin: **zooplancton** apreciat la cca. 80 specii care aparțin, în principal, rotiferelor, crustaceelor (cladoceri şi copepode), testaceelor; **faună fitofilă** constituită din viermi (oligochete, hirudinee), moluşte (bivalve, gasteropode), crustacee (gamaride, corofiide), lavre de insecte (chironomide, trichoptere); **faună bentonică** (de fund) care se hrăneşte cu substanțe organice acumulate în partea superficială a sedimentelor lacustre (detritus) din care mai frecvent sunt viermii (cca. 6 specii de oligochete), larvele insectelor de chironomide (cca. 12 specii) ş.a.

Ihtiofauna este reprezentată prin specii care trăiesc şi în ecosistemul apelor curgătoare.

În ceea ce priveşte **Complexul lacustru Razim-Sinoie**, prin lucrările de izolare față de apele marine, pe de o parte, şi a compartimentului sudic (Sinoie, Istria, Nuntaşi-Tuzla) față de cel nordic, s-au produs mutații importante în structura faunistică. Prin aportul crescut de apă dulce din Dunăre şi închiderea legăturii cu Marea Neagră (Gura Portiței), lacurile Razim, Golovița, Zmeica şi celelalte lacuri satelit au acelaşi tablou ihtiofaunistic ca şi cel din lacurile deltei. Lacul Sinoie din compartimentul sudic, deşi n-a suportat acelaşi ritm de îndulcire, totuşi închiderea, dar nu fermă, a peribоinelor a dus la limitarea schimbului de apă cu bazinul marin iar prin stăvilarul de la Canal V, dintre Sinoie şi Golovița permițându-se o scurgere de apă dulce din nord, şi acesta a suferit modificări faunistice către mediul uşor dulcicol care a dus la dezvoltarea unui zooplancton şi a ihtiofaunei corespunzătoare.

6. Lacurile cu un schimb redus de ape parțial acoperite cu vegetație plutitoare

În acest ecosistem se includ lacurile Marheiul Mare, Merheiul Mic, Roşca, Poliacova, Nebunu, Ligheanca, Dovnica, Răducu, Porcu, Tătaru, Murighiol etc. şi se caracterizează printr-un schimb redus de ape, fapt ce a dus la un grad avansat de împotmolire, nu atât prin procesele de aluvionare cât prin cantitatea de material organic depusă pe fund.

Tabloul peisagistic al acestor lacuri este cunoscut de regulă prin prezența nufărului alb (*Nymphea alba*) şi la margine a nufărului galben (*Nuphar luteum*). Alături de aceste plante cu aspect plăcut coabitează şi alte specii, ca plutică (*Nymphoides peltata*), ciulinul de baltă (*Trapa natans*), limba broaştei (*Alisma plantago-aquatica*), săgeata apei (*Sagittaria sagittifolia*), iarba broaştei (*Hydrocharis morsus ranae*) care acoperă uneori întreaga suprafață a lacurilor mici şi le fac improprii pescuitului şi altor utilizări economice. Pe suprafața lacurilor, de asemenea, mai adăpostite de vânt, dar unde adâncimea este mai mare, se dezvoltă mai multe specii de plante plutitoare dar nefixate de fund, cum ar fi: patru specii de lintiță (*Lemna* sp.) cu frunze ca nişte bănuți care acoperă suprafețe întinse, peştişoara (*Salvinia natans*), strățelul de baltă (*Utricularia* sp.), mătasea broaştei (*Spirogyra* sp.), care, în general, nu dau un aspect plăcut acestor obiective acvatice.

În ceea ce priveşte structura ihtiofaunei, aceasta se apropie mult de cea a lacurilor cu schimb activ de ape.

7. Lacurile din interiorul amenajărilor piscicole cu schimb de apă controlat .

In această categorie, mai importante sunt lacurile Obretinul Mare, Babadag, Coşna, Dranov, Leahova Mare, Leahova Mică. Prin întreruperea schimbului natural de ape cu reţeaua hidrografică activă şi intrarea în regimul amenajării piscicole, aceste lacuri au suferit modificări structurale sub aspectul ihtiofaunei cu întrega succesiune de consecinţe abiotice şi biotice.

8. Lacurile marginale cu un schimb redus de ape şi concentrări de săruri (lacuri izolate)

În această categorie se includ lacurile Istria şi Nuntaşi (Tuzla), care sunt situate în partea sudică a Complexului Razim-Sinoie, între uscatul dobrogean şi grindul Saele având o legătură destul de redusă cu lacul Sinoie din nord. Datorită condiţiilor climatice semiaride, lipsei unui suport subteran şi superficial de apă dulce, a evaporaţiei ridicate, s-a produs acumularea treptată a sărurilor conferindu-le şi particularităţi balneo-terapeutice care sunt valorificate modest la lacul Nuntaşi.

9. Lagune conectate la mare

În acest ecosistem sunt incluse două lacuri - Sinoie şi Zătonul Mare. Prin poziţia lor geografică şi gradul diferit de impact antropic, cele două lacuri se deosebesc esenţial.

Laguna Sinoie prin transformarea Lacului Razim într-un bazin cu apă dulce pentru irigaţii şi tranzitarea unui important volum de apă spre mare, prin Periboina, a contribuit mult la modificarea condiţiilor biotice. Astfel, laguna Sinoie a evoluat de la
un mediu mezohalin (favorabil dezvoltării unor relicte ponto-caspice specifice) către unul oligohalin. Legătura cu mediul marin prin Periboina este semidirijată printr-o construcţie de tip gard/stăvilar.

Zătonul Mare cu un acvatoriu mult mai mic şi cu o deschidere la mediul marin mai mare şi nedirijată, constituie un mediu mult mai caracteristic al acestui tip de ecosistem costier.

10. Golfuri semi-închise

Acest ecosistem cuprinde **meleaua Sfântu Gheorghe** formată între insula Sacalin şi delta cu o largă deschidere spre sud, respectiv spre mare, şi aproape anihilată cea din nord cu apele Braţului Sfântu Gheorghe. Golful Musura situat la sud de delta secundară a Chiliei şi la nord de bara şi digul de prelungire în mare a canalului Sulina, are o largă deschidere spre est dar primeşte o cantitate mare de apă dulce prin cea mai importantă ramură a Braţului Chilia - Stambulul Vechi.

Cele două golfuri - Musura şi Sfântu Gheorghe, au adâncimi mici, cu aporturi de apă dulce, fapt ce se constituie în ecosisteme lacustro-marine cu importante structuri biocenotice alcătuite din biocenoze planctonice şi bentonice, ihtiofaunistice de apă dulce şi marină.

Bentosul ajunge la 200-300 kg/ha, iar planctonul înregistrează cele mai mari valori din Marea Neagră (până la 4gr/m^3 la fitoplancton, până la 1gr/m^3 la zooplancton). În timpul verii, în aceste golfuri migrează o serie de peşti marini, cum ar fi scrumbia albastră (*Scomber scomber*), hamsia (*Engraulis encrasicholus*), sardelele (*Clupeonella* sp.).

11. Apele marine costiere

Ecosistemul apelor marine costiere corespunde platformei continentale marine, în cazul limitelor Rezervației Biosferei Delta Dunării, până la izobata de 20m (exceptând Golful Musura şi Meleaua Sfântu Gheorghe care constituie (ecosistemul de golfuri semiînchise).
Cea mai mare parte a apelor costiere este sub influența apelor deversate de Dunăre care se reflectă în gradul de mineralizare (salmastru), în turbiditate, respectiv transparență şi substanțele poluante care au determinat modificări esențiale în asociațiile floristice şi faunistice.

Procesul de eutrofizare, datorită cantităților mari de substanțe nutritive (fosfați şi azotați), asociat cu cantitățile de poluanți, din apele costiere, constituie cauzele reducerii biodiversității de la nivelul producătorilor primari la cel al consumatorilor (ichtiofaună).

Regimul hidrologic şi compoziția chimică atrage după sine şi o structură biocenotică caracteristică lacurilor salmastre şi sărate.

12. Ariile depresionare inundate frecvent, acoperite cu vegetație higrofilă fixată (stuf, papură, rogoz)

Acest ecosistem cu o mare desfăşurare în suprafață este în continuarea celor cu apă stagnantă (lacuri), în cadrul vastelor depresiuni morfologice limitate, fie de grindurilefluviale, fie de acestea şi cele marine. Aceste suprafețe sunt sub apă, dar puțin adâncă (sub 1m, chiar 0,3-0,5m) în perioada de vară-toamnă şi destul de adâncă(peste 1m) în perioada apelor mari de primăvară şi începutul verii. Aceste suprafețecare ocupau înainte de amenajarea unor incinte agricole şi silvice un procent foarte mare în deltă, domină totuşi depresiunile Matița-Merhei-Trei Iezere-Bogdaproste, Roşu-Puiu-Lumina, Isac-Uzlina-Gorgova. În arealul acestor terenuri mlăştinoase intră şi o parte din grindurile fluviale şi marine, chiar şi partea sudică a câmpului Chilia, cu altitudine sub 1m față de nivelul "0" al mării. Prin ridicarea nivelului apei în perioada inundațiilor, acest ecosistem palustru se extinde şi mai mult, temporar, constituind locurile cele mai bune pentru reproducerea speciilor de peşti din ecosistemul lacustru. Specia de vegetație dominantă este stuful (*Phragmites australis*), care a dat şi denumirea acestor terenuri, de **stufărişuri,** deşi în interiorul lor spectrul floristic este foarte bogat. Analizând succint un profil al vegetației între un braț de Dunăre şi un lac din cadrul cestor terenuri mlăştinoase se remarcă următoare succesiune a asociațiilor: la marginea depresiunii pe grindul fluvial, pe porțiunea cea mai înaltă, se întâlneşte cea de *Salicaetum*, apoi *Typhaetum-Caricetum*, *Scirpo-Phragmitetum*, *Phragmitetum natans* (plaurul) şi se trece apoi spre *Nymphaetum-Potametum*, respectiv la țărmul lacului.

Pe lângă flora menționată şi fauna microscopică planctonică, peştii, păsările şi mamiferele găsesc un loc ideal, ca hrană şi refugiu. În stufării, în pâlcurile de sălcii apropiate cuibăresc privighetoarea de stuf (*Locustella luscinioides*), auşelul de stuf (*Panurus biarmicus russicus*), auşelul de baltă (*Remiz pendulinus*). În desişurile stufului, acolo unde este greu de pătruns, cuibăresc rața cu moț (*Aythya fuligula*), rața roşie (*A. nyroca*), rața cu perucă sau cu ciuf (*Netta rufina*), rața mare (*Anas platyrhynchos*), gâsca de vară (*A. anser*), cormoranul pitic (*Phalacrocorax pygmaeus*), stârcul roşu (*Ardea purpurea*), egreta mare (*Egretta alba*), egreta mică (*E. garzetta*), stârcul galben (*Ardeola ralloides*), lopătarul (*Platalea leucorodia*), țigănuşul (*Plegadis falcinellus*), stârcul cenuşiu (*Ardea cinerea*), stârcul de noapte (*Nycticorax nycticorax*), pelicanul comun (*Pelecanus onocrotalus*), pelicanul creț (*P. crispus)*, lebăda mută (*Cygnus olor*). Peste stuf şi plaur vin în zbor pentru hrană eretele sau gaia de stuf (*Circus aeruginosus*), vulturul pescar (*Pandion haliaetus*), vulturul codalb (*Haliaeetus albicilla*) din care mai sunt doar câteva exemplare în toată delta. Acest păsăret are un rol important în menținerea echilibrului faunistic, împiedică izbucnirea unor epidemii la peşti şi reglează numărul populațiilor respective.

Fauna de mamifere este reprezentată prin specii care au dispărut în alte țări ale Europei şi care s-au adaptat la condițiile specifice ale deltei. Cele mai prețioase pentru blana lor sunt vidra (*Lutra lutra*), nurca sau norița (*Mustela lutreola*), nevăstuica (*Mustela nivalis*), hermina (*M. erminea aestiva*), vulpea cu burta neagră (*Vulpes melanogaster*), pisica sălbatică (*Felis silvestris*). În ultimele decenii

au imigrat în stufării şi plaur, venind din părţile sudice ale Ukrainei, câinele enot sau câinele jder (*Nyctereustes procyonoides*) şi bizamul (*Ondatra zibetica*). Mai rar se întâlneşte şi nutria (*Myocastor coypus*), care şi ea este aclimatizată, vulpea (*V. vulpes*). La aceste mamifere mai amintim, pentru carnea lor, mistreţul (*Sus scrofa*) şi iepurele (*Lepus europaeus*), acesta din urmă este frecvent în timpul iernii, când poate circula pe podul de gheaţă.

13. Formaţiunile de plaur în interiorul ariilor depresionare şi din jurul lacurilor

Plaurul, un adevărat pod plutitor, este constituit din rizomi de stuf, întreţesut şi cu rizomii altor plante, cu grosimi de 0,5-1,5m, încărcat cu humus şi materii organice netransformate. Pe lângă stuf, care este componenta principală, în plaur se mai găsesc: săgeata apei, feriga de apă (*Nephrodium thelypteris*), măcrişul de apă (*Rumex hydrolapathum*), papura, pipirigul, buzduganul (*Sparganium ramosum*), rogozul (*Carex sp.*), jaleşul (*Stachys palustris*), joianul (*Oenanthe aquatica*), cucuta de apă (*Ciucuta virosa*), drăgaica (*Gallium palustre*), năsturelul de baltă (*Rorippa amphibia*), răchitanul (*Lythrum salicaria*), sulfina (*Melilotus officinalis*), zălogul sau salcia cenuşie ş.a. În solul plaurului care rezultă din transformarea resturilor organice, trăiesc foarte multe animale mici şi microscopice. Astfel, în 1dm^3 de sol de plaur s-au identificat cca. 30.000 exemplare de acarieni, colembole, ostracode, larve de diptere, de lepidoptere, de coleoptere, forme adulte de heteroptere, de diptere, himenoptere, pseudoscorpioni, isodope, oligochete, gasteropode. La acestea toate se mai adaugă sute de mii de rotifere.

Plaurul, pe măsură ce se încarcă cu un strat de sol şi resturi organice, se fixează pe substratul depresiunii, fiind ridicat doar la ape foarte mari. Din suprafeţele insulelor de plaur se rup bucăţi mai mici care sunt purtate de vânt şi de curentul de apă în gura gârlelor şi canalelor, blocând uneori circulaţia bărcilor şi şalupelor. Pentru amenajăeile agricole şi piscicole plaurul constituie un impediment şi în acelaşi timp sursă nocivă, deoarece se întrerupe circulaţia apei şi îndepărtarea hidrogenului sulfurat. În acelaşi timp, după cum s-a văzut, plaurul este un bun loc de adăpost iarna pentru peşte iar vara pentru puietul de peşte care găseşte sub plaur un bun adăpost faţă de răpitori. Dar apar însă şi situaţii când cantitatea mare de hidrogen sulfurat, rezultat din procesul de descompunere a substanţelor organice, produce asfixierea peştilor. În toponimia deltei se întâlnesc hidronime care reflectă această stare a biotopului, cum este Gârla Împuţita ce drenează

apele de sub plaur dintre lacurile Lumina, Puiu şi Roşu, acestea fiind încărcate, în special primăvara, cu cantităţi mari de hidrogen sulfurat, de unde îi vine şi numele.

Speciile de păsări şi mamifere menţionate la ecosistemul stufărişurilor sunt aproximativ aceleaşi, mai mult, prin consistenţa lui, mamiferele găsesc un habitat mai bun.

14. Pădurile (zăvoaiele) de salcie în amestec pe grindurile fluviale şi ostroave

Acest ecosistem ocupă grindurile fluviale din lungul braţelor principale şi la bifurcaţii, unde, prin extindere capătă aspectul unor câmpii aluviale cu înălţimi de până la 3m.

Grindurile sunt supuse şi ele procesului de inundaţie, dar diferenţiat în funcţie de înălţimea grindului şi de nivelul apelor de pe Dunăre. Pe aceste grinduri sunt situate şi principalele aşezări rurale ale deltei (Pătlăgeancâ, Sălceni, Ceatalchioi, Plauru, Pardina, Tudor Vladimirescu, Ilganii de Sus, Ilganii de Jos, Partizani, Vulturu, Gorgova, Mila 23, Băltenii de Jos) şi care au folosit porţiunile mai înalte cu un grad mai redus de inundabilitate. Trecerea de la aceste grinduri spre depresiuni se face lin, încât şi fitocenozele sunt greu de delimitat. Oricum, grindurile fluviale în prima jumătate a deltei constituiau, înainte de intervenţia organizată a omului, domeniul pădurilor de sălcii cu un spectru floristic destul de bogat. Printre speciile arborescente menţionăm câteva specii de sălcii (*Salix alba, S. fragilis, S. pentandra, S. purpurea, S. aurita, S. rubra*), plopul alb (*Populus alba*), la care se asociază cătina roşie (*Tamarix gallica*), tufe de mure (*Rubus caesius*).

Stratul ierbos este reprezentat prin: *Equisetum palustre, Poetrivialis* sp.*, Polygonum hydropiper, Stellaria aquatica, Raphanus raphanistrum, Rorippa palustris, Potentilla reptans, Symphytum officinale, Solanum dulcamara.*. Pe grindurile inundate o perioadă mai mare de timp se dezvoltă zăloagele - grupare de pâlcuri a salciei mici (*Salix cinerea*), vegetație palustră unde gasesc adăpost şoarecele cu botul ascuțit (*Neomis fodiens*), iepuri (*Lepus europaeus*), iar dintre păsări auşelul de stuf (*Panurus biarmicus russicus*), auşelul de baltă (*Remiz pendulinus*).

În cea mai mare parte pădurile de sălcii au fost înlocuite cu plantații de plop canadian sau cu terenuri arabile prin îndiguire, prin defrişare şi desecare.

15. Pajiştile de pe grindurile fluviale în asociație cu sălcii izolate sau în pâlcuri

Acest tip de ecosistem este destul de greu de delimitat, deoarece face trecerea uşoară de la pădurile de sălcii spre stufărişuri. În orice caz, acest tip de ecosistem se întâlneşte în partea din amonte a deltei, acolo unde procesul de aluvionare a dus la individualizarea câmpiilor aluviale şi a grindurilor fluviale cu extindere mare.

În acest sens se conturează un areal pe malul drept al Dunării între Isaccea şi Tulcea, la bifurcația Dunării în brațele Chilia şi Tulcea, în apropiere de satul Pătlăgeanca, pe malul drept al Brațului Chilia şi între canalul Mila 35 şi grindul Stipoc.

Spectrul floristico-faunistic al acestui ecosistem este asemănător cu cel al pădurilor de sălcii, evident cu predominarea asociațiilor ierboase.

16. Păduri de stejar în amestec, pe grinduri maritime înalte

În această categorie includem cele două ecosisteme de pe grindurile Letea şi Caraorman care se caracterizează printr-un tablou floristic şi faunistic mult mai complex şi mai interesant în comparație cu cele de pe grindurile fluviale şi de pe câmpurile continentale (Chilia şi Stipoc). Această complexitate este dată de constituția litologică (nisipuri de origine organică şi minerală), de modelarea eoliană (relief de dune), de jocul nivelului apelor freatice în relație cu regimul hidrologic al Dunării, de evapotranspirație ridicată.

Pădurile de pe cele două grinduri sunt reprezentative condițiilor pedoclimatice şi se dezvoltă în depresiunile dintre dune sub formă de pâlcuri alungite numite pe grindul Letea, hasmacuri (Hasmacul Mare, Hasmacul Mic). Aceste păduri sunt compuse din stejar (*Quercus robur, Q. pedunculiflora*), frasin (*Fraxinus angustifolia, F. pallisae*), ulm (*Ulmus foliacea)*, plop alb, cenuşiu şi tremurător (*Populus alba, P. canescens, P. tremula)*, salcia albă, tei (*Tilia sp.)*, alun (*Corylus avellana*), măr pădureț (*Malus sylvestris*), păr sălbatic (*Pyrus pyrastes*); subarboret ca, porumbar (*Prunus spinosa*), păducel (*Crataegus monogyna*), măceş (*Rosa canina)*, cruşin (*Rhamnus fragula*), verigar (*R.. cathartica*), voinicer (*Euonymus vulgare)*, corn (*Cornus mas*), sânger *(C. sanguinea*), călin (*Viburnum opulus*), cătina albă (*Hippophaë rhamnoides)* şi cătina roşie (*Tamarix gallica*). Toate acestea sunt invadate de plante agățătoare, ca: vița sălbatică (*Vitis silvestris)*, iedera (*Hedera helix)*, hameiul (*Humulus lupulus)*, curpenul (*Clematis vitalba)*, volbura mare (*Calystegia* sp.) şi cea mai interesantă şi cu lungimi de 25m este *Periploca graeca*, o liană de origine mediteraneană care, aici atinge limita nordică din Europa. Toate aceste fitocenoze formează un hățiş greu de pătruns, îndeosebi vara.

Fauna acestor grinduri maritime este reprezentată prin vipera de stepă (*Vipera ursinii*) venită din stepele sudice ale Ukrainei, şarpele de apă (*Natrix tessellata*), care toamna iese din apă şi stă pe dune, şopârla de nisip (*Eremias arguta deserti*) ş.a. În timpul iernii vin în pădure mistrețul, pisica sălbatică. În coroanele arborilor îşi fac cuiburi cele câteva exemplare de vultur codalb şi bufnița mare (*Bubo bubo*), iar în pasaj poposesc vulturul pescar (*Pandion haliaetus*), vulturul mic (*Aquila pomarina*).

17. Tufişuri şi vegetaţie erbacee de pe faleze cu stânci calcaroase .

Datorită condiţiilor morfografice specifice, acest tip de ecosistem are o distribuţie limitată în Rezervaţia Biosferi Delta Dunării. Acest tip de ecosistem poate fi întâlnit pe Insula Popina şi la Capul Doloşman unde calcarul cretacic este acoperit sau nu cu un strat subţire de sol. Un aspect caracteristic acestor zone sunt vaile adânci, unde întâlnim o faună şi o floră variată, constând în specii adaptate la condiţii semi-ride şi insolaţie puternică. Speciile dominante de plante sunt *Artemisia santonicum, Limonium gmelinii, Leuzea salina etc.* Pe terenurile pietroase creşte ulmul mărunt *Ulmus minor.*

18. Pajişti pe câmpurile predeltaice

Acest tip de ecosistem se deosebeşte de cel al grindurilor fluviale cât şi de cel al grindurilor marine, datorită înălţimii care se găseşte deasupra limitei inundaţiilor, constituţiei liotologice (depozite loessoide) şi învelişului de sol.

Pe Câmpul chiliei şi Gindul Stipoc se pot urmării următoarele asociaţii floristice:

- pe suprafeţele uşor înclinate la margine, care sunt frecvent inundate se întâlneşte asociaţia de *Agrostis stolonifera* cu *Trifolium fragiferum*, după retragerea apelor, apar în timpul verii specii halofile care indică un proces de salinizare (*Juncus gerardi, Suaeda maritima, Puccinellia distans*) şi ca urmare solurile sunt moderat salinizate spre toamnă;
- pe suprafeţele mai înalte cvasiorizontale unde orizontul freatic este la 2-3m adâncime şi ferite de inundaţiile obişnuite, pe lângă speciile menţionate anterior, apare şi *Aeluropus litoralis* care indică soluri puternic salinizate situate pe depozite loessoide;
- pe suprafeţele depresionare (în cazul Câmpului Chiliei de tip crov, iar pe grindul Stipoc cele dintre succesiunea grindurilor secundare modelate şi de vânt) se întâlneşte *Salicornia herbacea* în pajiştile unitare în amestec cu *Suaeda maritima* în locurile mai umede şi în asociaţie cu *Aeluropus litoralis* pe locuri mai uscate cu soluri de tipul solonceacurilor.

19. Pajiştile stepizate, puternic degradate pe martori de eroziune predeltaici

Acest ecosistem cu o extindere mică se referă la insulele Popina, Grădiştea şi Bisericuţa din perimetrul lacului Razim. Dintre aceşti martori de eroziune cel mai bine reprezentat este Insula Popina, cu o suprafaţă de 90ha, constituită din calcare mezozoice şi acoperită parţial de depozite loessoide, se ridică deasupra nivelului lacului cu 48m. Vegetaţia insulei se succede de la malul lacului unde se găseşte stuful (partea sudică), la arbustul numit şi ulmul mărunt (*Ulmus minor*), ce se dezvoltă pe faleza calcaroasă din partea nordică la cea de pe suprafaţa superioară, înaltă, cum este cătina (*Tamarix ramosissima*), cimbrişorul (*Thymus zygoides*) de origine balcanică, festuca (*Festuca callieri*) de origine maditeraneană. Coloritul este dat de nalba mare (*Althea rosea*), mărgica (*Melica ciliata*), volbura (*Convolvulus cantabrica*) etc.

Dintre speciile faunistice menţionăm cele care poposesc pe insulă sau la margine, ca rata mare (*Anas platyrhynchos*), gâsca de vară (*Anser anser*), pescăruşul argintiu (*Larus argentatus*), ciocîntors (*Recurvirostra avosetta*), călifarul alb (*Tadorna tadorna*) care cuibăreşte la gura vizuinelor vulpilor, călifarul roşu (*T. ferruginea*), lăstunul de mal care face cuibul în malul loessoid. Tot aici trăieşte miriapodul gigant (17cm) (*Scolopendra cingulata*).

20. Pajişti pe grindurile maritime joase cu vegetaţie arenicolă şi halofilă

În acest ecosistem intră majoritatea grindurilor maritime joase aparţinând complexelor de grinduri Letea, Caraorman, Sărăturile, Crasnicol-Frasin-Flamânda, Lupilor-Chituc-Saele, cu înălţimi ce se situează până la maxim 2m deasupra nivelului mării. De regulă, aceste grinduri sunt acoperite cu asociaţii ierboase fiind inundate, în cea mai mare parte, în perioada apelor mari de primăvară.

Solul este nisipos înţelenit mediu, puternic humificat pe depozite nisipoase, cu orizontul freatic la adâncimi de 0,5-1,5m în funcţie de faza de regim hidrologic.

Asociaţiile vegetale diferă sensibil de la un grind la altul faţă de ţărmul mării şi deci de influenţa apelor marine – pe măsura apropierii de apele Mării Negre, gradul de sărăturare al nisipurilor creşte. De asemenea, în cazul unor porţiuni ale grindurilor, cum este Chituc, mai înalte, unde nisipul este semifixat apar asociaţii arenicole predominant faţă de cele halofile.

Vegetaţia arenicolă este reprezentată prin asociaţii de *Festucetum arenicolae, Ephedro-Caricetum colchicae, Elymetum gigantei, Bromo-Cynodontetum, Aperetum maritimae, Holoschoeno - Calamagrostetum epigeios, Scabioso (argentae) - Artemisietum campestri, Koelerio (Glaucae) - Stipetum borysthenicae,* care au un rol important în fixarea nisipurilor şi solificarea lor.

Vegetaţia halofilă se dezvoltă în strânsă legătură cu gradul de mineralizare al apelor freatice. În microdepresiuni se observă în funcţie de gradul de sărăturare al nisipurilor, o anumită succesiune. Astfel, în cadrul depresiunilor, unde este şi concentraţia cea mai mare a sărurilor este ocupată de asociaţii de *Salicornietum europaeae*, uramată spre periferie de *Aeluropo - Salicornietum, Plantaginetum maritimae, Aeluropetum littoralis, Puccinellietum limosae, Agropyretum elongati* şi *Spergularietum marginatae*.

21. Dune de nisip mobile şi semimobile acoperite parţial cu vegetaţie arenicolă

Aria de extindere a acestui tip de ecosistem se reduce la cele două grinduri mari Letea şi Caraorman în care dunele înalte constituite din depozite marine nisipoase cu textură medie şi grosieră, sunt supuse procesului de deflaţie fapt ce determină ca vegetaţia să se prezinte insular. Orizontul freatic se găseşte la adâncimi mari, între 3-10m, funcţie de înălţimea dunelor şi grosimea depozitului nisipos.

Spectrul floristic specific acestui ecosistem este dat de vegetaţie psamofilă sau arenicolă.

22. Cordoane litorale puţin consolidate acoperite cu vegetaţie halofilă, arenicolă şi cătiniş

Acest tip de ecosistem se deosebeşte sensibil de cel al grindurilor marine bine consolidate (ecosistem nr.18), prin faptul că acesta este supus frecvent furtunilor marine şi, deci, are o instabilitate mare. În afară de o serie de specii de plante halofile şi psamofile, care au fost menţionate, specifice acestora sunt: varza de mare (*Crambe maritima*), pătlagina de nisip (*Plantago arenaria*), pelinul de nisip (*Artemisia arenaria*), barba caprei (*Tragopogon floccosus*) ş.a. În câteva porţiuni litorale, cum sunt cele de la Cardon şi îndeosebi cea din nordul localităţii Sfântu Gheorghe, se găsesc suprafeţe acoperite cu cătină albă (*Hyppophaë rhamnoides*).

23. Plaje litorale puţin consolidate

Plaja litorală se dezvoltă pe cea mai mare parte a litoralului dintre Capul Midia şi Sulina, cu excepţia sectoarelor unde abraziunea marină afectează direct stufăriile sau plaurul deltaic.

II. ECOSISTEME ANTROPICE

24. Amenajările agricole

Acest tip de amenajare, început înainte de cel de al II-lea război mondial prin Ostrovul Tătaru (1939), a continuat după anii 1960 prin desecarea şi îndiguirea unor mari suprafeţe, care ajunsese în anul 1990 la cca. 53.000ha repartizate în mai multe amenajări. Din această suprafaţă datorită condiţiilor neadecvate pentru agricultură au mai rămas în exploatare doar 36.880ha. Dintre amenajările agricole mai importante menţionăm, în ordinea mărimii lor, următoarele: Pardina 27.000ha, Sireasa 7.550ha, Ostrovul Tătaru 2.600ha, Murighiol-Dunavăţ 2.540ha, Tulcea-Nufăru 2.350ha, Popina I 640ha, Beştepe-Mahmudia 560ha, Sulina 500ha, Nufăru-Victoria 310ha etc. Subliniem faptul că în perimetrul acestor amenajări scoase de sub efectul inundaţiilor sunt importante suprafeţe care nu se cultivă, dar care n-au fost redate regimului natural deltaic.

Amenajările agricole, ca şi celelalte (piscicole şi silvice), se constituie în ecosisteme care funcţionează, mai mult sau mai puţin, potrivit scopului pentru care au fost realizate. În acest sens, lucrările de desecare efectuate au condus la dispariţia ecosistemelor naturale anterioare şi realizarea ecosistemelor antropice. În funcţie de nivelul de organizare, de întreţinere şi de amendare cu îngrăşăminte şi pesticide, aceste ecosisteme pot fi considerate ca areale scoase de sub acţiunea legităţilor de funcţionare a sistemului deltaic în ansamblu.

Despre productivitatea agricolă şi consecinţele negative ale acestor ecosisteme se discută şi se fac studii experimentale prin care să se stabilească oportunitatea lor în concepţia iniţială sau reorganizarea lor în contextul reducerii impactului ecologic pe care-l au asupra ecosistemelor rămase în regim natural. Amintim în acest sens renaturarea amenajarilor agricole Babina (2.100ha), Cernovca (1.580ha), Fortuna (2115ha).

25. Amenajări silvice

Spre deosebire de amenajările agricole, cele silvice au fost realizate după anul 1960 prin îndiguirea, defrişarea vegetaţiei forestiere spontane şi plantarea unor specii de salcie şi plop euroamerican care ocupă 97% din totalul speciilor, după care urmează frasinul, plopul alb, negru şi cenuşiu care ocupă numai 3%. Din cele 97% de salcie şi plop euroamerican, plopul ocupă o suprafaţă de 62%. Aceste amenajări silvice au fost făcute în scopuri economice şi ca atare nu s-a avut în vedere rolul lor ecologic în sensul realizării unui spectru floristic diversificat care să asigure biotopuri pentru fauna deltaică. Din aceste motive se apreciază că aceste amenajări silvice sunt dăunătoare echilibrului ecologic şi conduc la sărăcirea potenţialului biodiversităţii Deltei Dunării.

Singura amenajare silvică care are ca obiectiv realizarea unor asociaţii forestiere care să consolideze şi să protejeze teritoriul deltaic este cea de pe grindul Sărăturile din apropierea ţărmului Mării Negre.

Dintre amenajările forestiere cu scop productiv menţionăm: Păpădia 2.000ha, Rusca 1.200ha, Carasuhat 620ha, Pardina 425ha, Murighiol 400ha.

26. Plantaţiile de plop de pe grindurile fluviale.

Între braţele principale ale Dunării şi digurile longitudinale, care de regulă se găsesc de la câteva zeci de metri până la 100-200m, se plantează plopul euroamerican atât cu scop de protecţie cât şi pentru valorificarea economică. Aceste fâşii de plantaţii s-au făcut prin defrişarea zăvoaielor de sălcii care protejau mult mai bine malurile braţelor prin sistemul lor radicular şi de asemenea constituiau biotopuri pentru o gamă variată de vieţuitoare, cu numeroase verigi ale lanţului trofic.

27. Amenajări piscicole

Acest tip de amenajare, dacă s-ar fi respectat normele de funcţionare şi s-ar fi asigurat hrana corespunzătoare, ar fi fost cele mai adecvate în perimetrul Deltei Dunării. În această direcţie se pot releva câteva aspecte negative. Astfel, amplasarea lor n-a fost făcută în cele mai propice condiţii. Este cazul amenajării Stipoc care s-a făcut în porţiunea cea mai ridicată acolo unde se găsesc şi depozitele loessoide aproape de suprafaţă, dezafectându-se o arie propice păşunatului şi chiar cultivării viţei de vie indigene.
În situaţii similare se mai găsesc şi alte amenajări piscicole care datorită ineficienţei au fost (Popina II 3600ha) sau sunt în studiu pentru a fi redate circuitului liber al apei (renaturare) amenajări piscicole ca Holbina (3.100ha), Dunavăţ(1.260ha).]

28. Amenajările complexe

Acestea se referă la câteva areale de mică extindere în care se practică piscicultura, agricultura şi silvicultura. Este cazul amenajării Maliuc unde se găsesc şi câteva parcele experimentale din categoriile menţionate, pentru aplicarea unor metode în amenajările cu scop productiv.

29. Amenajări abandonate propuse pentru reconstrucţie ecologică

Unele amenajări piscicole (Dunavăţ, Holbina I şi II, partea sudica a amenajării Popina), amenajări agricole (Babina, Cernovca, Fortuna), care erau neprofitabile au fost alese, până în prezent, pentru reconstrucţie ecologică iar dintre acestea în amenajarile Babina , Cernovca, Fortuna, Popina in suprafaţă de 9395 ha refacerea funcţiilor naturale hidrologice, biogeochimice, ecologice tipice zonelor umede sunt în plin proces de desfăşurare.

30. Aşezări urbane şi rurale

Este un fapt acceptat, deja, că aşezările umane, şi îndeosebi în Delta Dunării, reprezintă o discontinuitate evidentă, adevărate enclave, primele care au apărut şi au modificat ecosistemele naturale de aici.

Aşezările umane în funcţie de poziţia lor, de locul ocupat, diferă mult şi ca atare şi funcţiile economice (piscicol, agricol, agricol-piscicol).

Astfel, aşezările situate în lungul braţelor principale au o formă alungită, liniară (Crişan, Gorgova, Partizani), cele de pe grindurile maritime şi Câmpul Chiliei (Letea, C.A.Rosetti, Caraorman, Periprava, Chilia Veche), au o formă răsfirată şi poligonală. Dacă aşezările din lungul braţelor au terenuri agricole limitate (în spatele casei), cele de pe grindurile Letea, Caraorman, evident Chilia Veche, dispun de suprafeţe mai mari pe care practică o agricultură tradiţională.

Aşadar Delta Dunării, împreună cu zona lagunară Razim – Sinoie, constituie un complex unic de ecosisteme cu o multitudine de habitate naturale, de la cele permanent inundate până la cele extrem uscate, cum sunt dunele din partea maritimă a deltei. Ecosistemele deltei funcţionează aşadar pe baza unor interrelaţii complexe, condiţionate de dinamica apelor Dunării, de schimbul periodic între ape mari şi ape scăzute.

Menţinerea - în cazul ecosistemelor naturale şi refacerea funcţiilor naturale hidrologice, biogeochimice, ecologice tipice zonelor umede în cazul amenajarilor, constituie premise ce pot asigura funcţionalitatea durabilă a ecosistemelor deltei

3.1.4 CLIMA

Clima Deltei Dunării, încadrându-se în climatul temperat-continental cu influenţe pontice, se individualizează ca un topoclimat complex. Acest topoclimat complex este configurat pe poziţia geografică (45^O latitudine nordică), de altitudine redusă (0-12 m), de suprafeţe întinse cu apă şi vegetaţie palustră, de grinduri şi cordoane marine constituite din nisipuri cu grad variabil de acoperire, cu vegetaţie lemnoasă şi ierboasă, de largă deschidere spre bazinul Mării Negre.

Cantitatea mare de căldură este dată de durata medie anuală de strălucire a soarelui care este de cca. 2.300-2.500 ore, iar radiaţia solară globală însumează anual 125-135kcal/cm^2, fiind printre cele mai mari din ţară.

Circulaţia generală a atmosferei este cea zonală, de vest în cea mai mare parte a anului, care determină advecţia aerului marin umed. Răcirile masive din timpul iernii se datoresc invaziilor de aer continental care aparţin periferiei sudice a anticiclonului est-european sau advecţiei arctice în cadrul circulaţiei de undă lungă. Ciclonii mediteraneeni care intră în Marea Neagră - au o evoluţie particulară, de cele mai multe ori retrograde - determină precipitaţii abundente şi vânt tare din direcţia est-nord-est.

Astfel, **regimul termic** (temperatura aerului) are valori moderate cu o uşoară creştere de la vest spre est. **Temperatura medie anuală** creşte de la $11,0^OC$ la Tulcea, $11,2^OC$ la Gorgova şi $11,6^OC$ la Sulina.

Temperatura maximă absolută a fost de $39,7^OC$ la Tulcea în 20 august 1945 şi de $37,5^OC$ la Sulina în 2 august 1946.

Temperatura minimă absolută a fost de $-27,2^OC$ la Tulcea în 18 ianuarie 1963 şi de $-25,6^OC$ la Sulina în 29 februarie 1929.

Şi în cazul valorilor extreme, ca şi în cel al valorilor medii, se remarcă rolul Mării Negre în modelarea regimului termic.

Precipitaţiile atmosferice influenţate de uscatul nord-dobrogean şi de bazinul Mării Negre înregistrează o scădere de la vest spre est. În timp ce pe suprafaţa uscatului limitrof deltei, sub influenţa convecţiei termice, a curenţilor de aer ascendenţi din timpul zilei se formează nori cu producerea precipitaţiilor, în interiorul deltei, cu suprafeţe acvatice şi, în special, către ţărmul mării, datorită proceselor de evaporaţie şi evapotranspiraţie care, implică consum de energie calorică, se formează curenţi descendenţi ziua, fapt ce determină destrămarea norilor şi deci, lipsa precipitaţiilor. Pe suprafaţa grindurilor Letea, Caraorman şi Sărăturile cu nisipuri fără vegetaţie, procesele de convecţie pot duce la producerea precipitaţiilor.

În acest context, suma precipitaţiilor medii multianuale este de 450mm la Tulcea, 400mm pe grindurile Letea şi Caraorman şi de 343mm la Sulina.

Precipitaţiile sub formă solidă (zăpadă) se produc, în medie, în a doua decadă a lunii decembrie şi se pot manifesta până la mijlocul lunii martie, fără a se înţelege că în acest interval există un strat de zăpadă, acesta realizându-se accidental doar pe grindurile bine consolidate. Numărul zilelor cu căderi de zăpadă scade de la 15 în vest, la 11 în est.

Umezeala aerului ca urmare a suprafeţelor cu apă şi mlăştinoase, a bazinului marin din apropiere, este ridicată (peste 80%), Delta Dunării împreună cu litoralul marin, fiind cu valorile cele mai ridicate din România.

Valorile umezelii cresc de la vest (78% la Tulcea) spre est (84% la Sulina) şi de la vară la iarnă. în anotimpul rece, umezeala ajunge la 86% şi 90% la Sulina.

Numărul de zile senine şi cu cer acoperit, de asemenea, înregistrează cele mai mari şi respectiv, mai mici valori din ţară. Astfel, zilele senine ating cifra de 66 la Tulcea şi 80 la Sfântu Gheorghe, iar zilele acoperite scad de la 98 la Tulcea la 90 la Sfântu Gheorghe.

Regimul eolian (vântul), se caracterizează în Delta Dunării prin două aspecte şi anume: ***o frecvenţă mare*****,** calmul reprezentând sub 20% din timpul anului şi bate din toate direcţiile cu frecvenţe relativ apropiate.

Totuşi, dintre principalele direcţii, vântul dominant este cel de nord-vest (15,4% la Tulcea; la 19,7% la Gorgova; 17,5% la Sfântu Gheorghe), urmat de cel din nord (12,3% la Tulcea, 18,6% la Gorgova, 13,1% la Sfântu Gheorghe).

Viteza medie anuală este în funcție de rugozitatea suprafeței active şi de poziția față de mare. Astfel, viteza medie mai mare este în apropiere de mare (Sulina 8,4m/s pe direcția nord, Sfântu Gheorghe 5,5m/s pe nord-est iar la Gorgova 3,6m/s pe nord-est).

Calmul atmosferic se reduce foarte mult de la vest spre est (Tulcea 23%, Gorgova 10,5% şi numai 1,8% la Sulina).

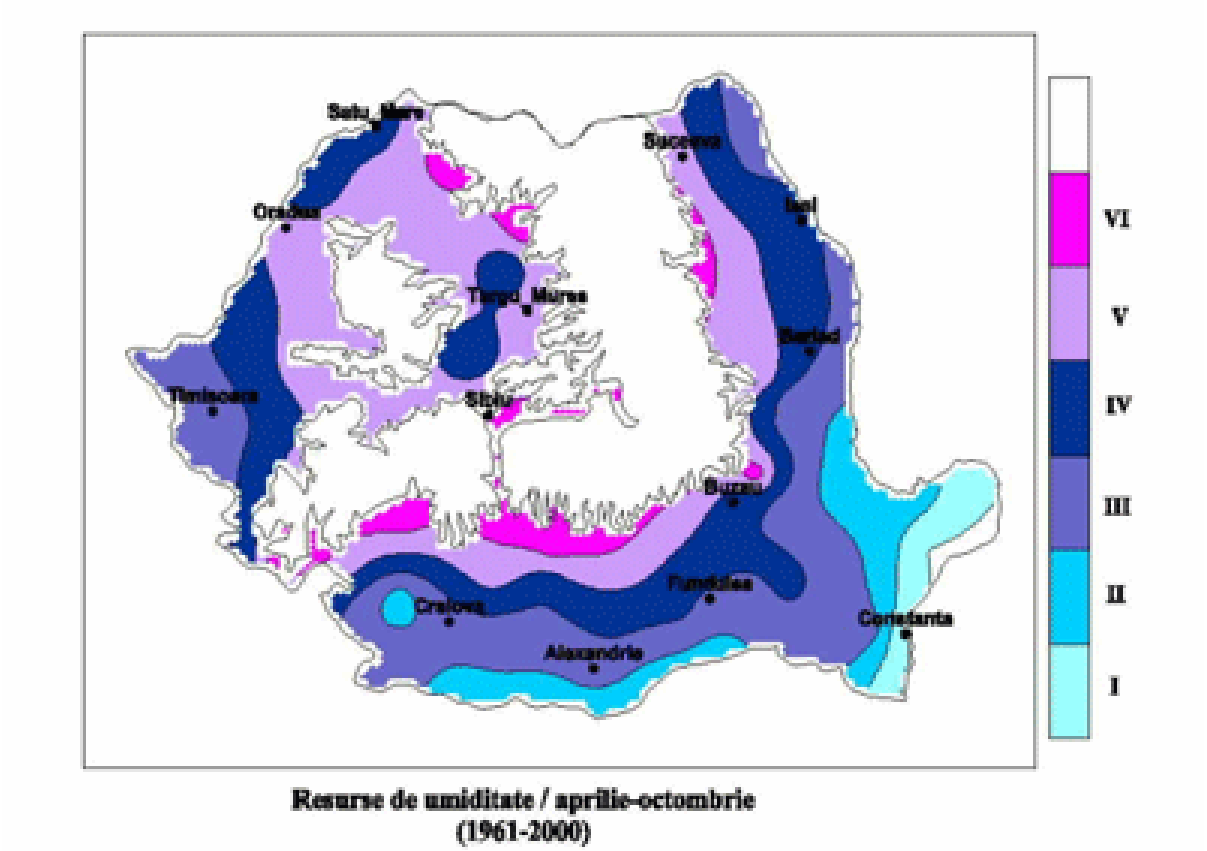
Brizele reprezintă o caracteristică a zonei litorale limitofe deltei şi Complexului lacustru Razim-Sinoie, ca urmare a contrastului termic dintre uscat şi apă. în decursul a 24 ore, briza dinspre mare se resimte între orele 10 şi 20 (briza de zi), iar spre mare între orele 23 şi 7 (briza de noapte).

Din analiza principalilor parametri climatici a reieşit o diferențiere a valorilor de la vest spre est, pe măsura diminuării influenței uscatului continental şi a creşterii influenței acvatoriului marin.

Risc meteorologic

A.N.M. s-a ocupat cu elaborarea de studii si cercetări aplicative specializate de agrometeorologie, in contextul noilor cerințe de dezvoltare durabilă a agriculturii. Astfel din figura de mai jos putem trage concluzia că resursele de umiditate pentru perioada aprilie-octombrie de-a lungul a 40 de ani (1961 – 2000) sunt reduse pentru Delta Dunării. Mai exact, mai mult de jumătate din suprafața Rezervației Delta Dunării se afla in clasa de Excesiv de secetos cu precipitații <250mm. Restul teritoriului se afla in clasa a II-a de inferioritate de umiditate si anume Extrem de secetos cu precipitații cuprinse intre valorile 251-300 mm.

	Parametrii agrometeorologici		
Zone	Precipitații (mm)	Indice umiditate	
		Limite de referință	Semnificație
I	< 250	< 1.0	Excesiv de secetos
II	251-300	1.1 - 1.3	Foarte secetos
III	301-350	1.3 - 1.5	Secetos
IV	351-400	1.5 - 1.7	Moderat secetos
V	401-450	1.7-2.0	Apropiat de optim
VI	> 450	> 2.0	Optim



Resurse de umiditate / aprilie-octombrie (1961-2000)

Deasupra Deltei Dunării şi a Complexului lagunar Razim-Sinoie, unde încălzirea este puternică în timpul verii şi la inceputul toamnei, convecţia termică este foarte activă. Cantitatea maximă absolută pe țară cazută in 24 ore a fost inregistrata la C. A. Rosetti cu valoarea de 530,6 mm la 30 august 1924. Aceasta, împreună cu cantitatea cazută in ziua precedenta, insumeaza 690,6 mm, reprezentand cea mai mare cantitate de precipitații cumulate în secvența temporală scurtă din România. Şi în zona de litoral a Dobrogei maximele diurne sunt apreciabile (Constanța Far 111,6 mm, Constanța Coasta 112,3 mm in august), ca urmare a ciclogenezei de coastă marină.

Principala caracteristică a ploilor torențiale este intensitatea. La ploile semnificative acesta depăşeşte valoarea de 6 mm/min în regiunile cele mai joase, scăzând pe masura creşterii altitudinii până la valori mai mici de 3 mm/min, in regiunile înalte.

Din analiza acesteia se constată că în România, cele mai mari valori medii ale acestor intensități maxime pluviale se produc in regiunile joase de câmpie cu grad mare de continentalism sau la limita inferioara a barajului orografic al Carpaților, unde impactul este mai mare. Cele mai mici valori se reduc la 3-4 mm/min şi chiar sub 3 mm/min, în cuprinsul unor areale restrânse situate în regiunea muntoasa înalta în Podişul Sucevei, vestul Podişului Someşan şi mai ales in Delta Dunării şi pe litoralul de nord, unde sunt caracteristice mişcări descendente ale aerului.

O situație mai detaliată este prezentată în figurile de mai jos. Acestea prezinta starea de umiditate a solului în primii 20 cm pe diferite luni ale anului. Astfel pentru Delta Dunării la 28 februarie aprovizionarea solului (în primii 20 cm) este satisfăcătoare. La 30 aprile, situația se modifică, in sensul ca teritoriul de est, sud-est si sud a RBDD are solul (in primii 20 cm) cu o aprovizionare optimă, iar restul RBDD are soluri cu o aprovizionare satisfacatoare. Situatia se schimba la 30 iunie, in sensul ca solurile de pe intreg teritoriul RBDD au o secetă puternică în primii 100 cm. În 30 iulie teritoriile din vestul, sud-vestul si sudul RBDD au soluri cu secetă extremă in primii 100 cm.

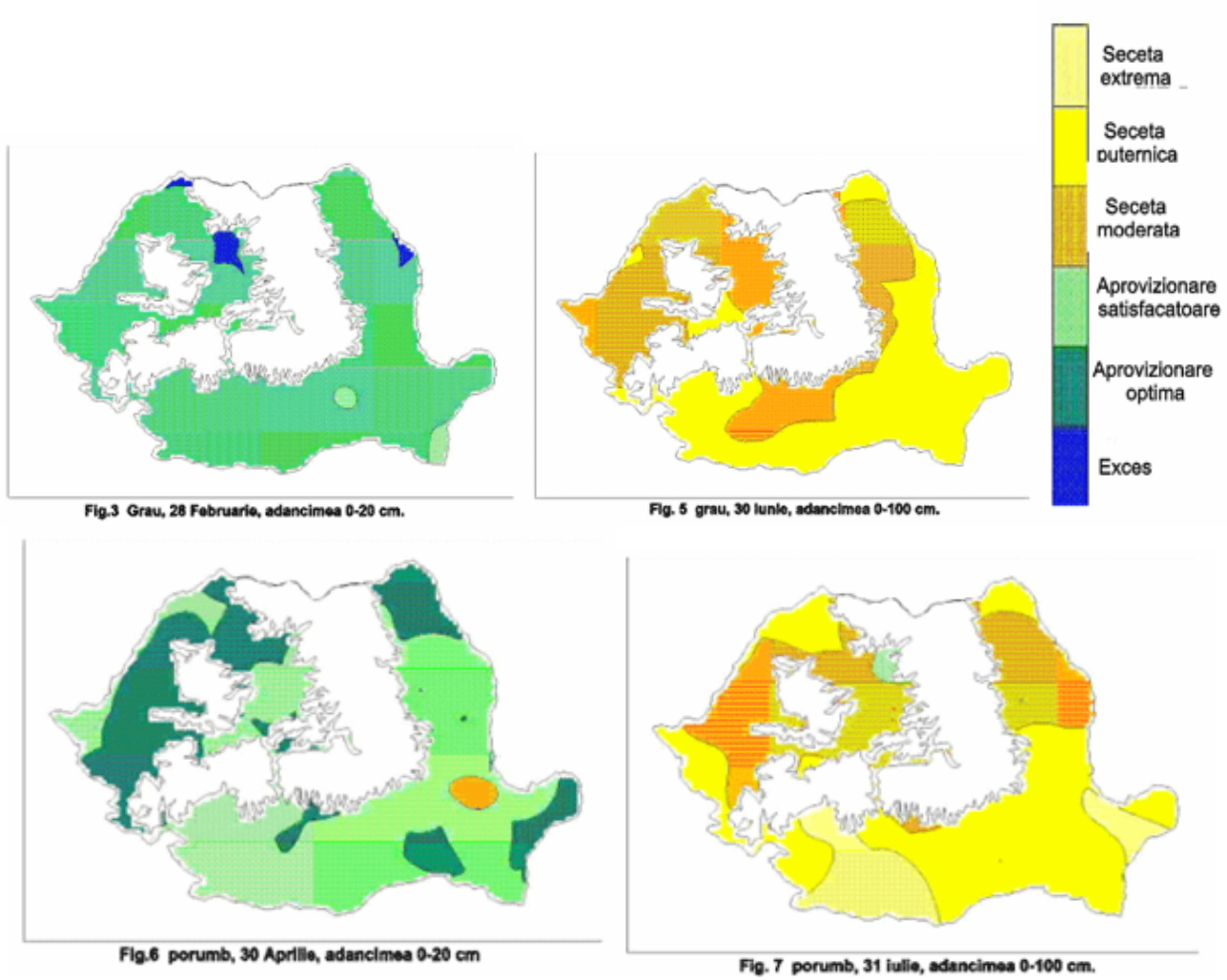


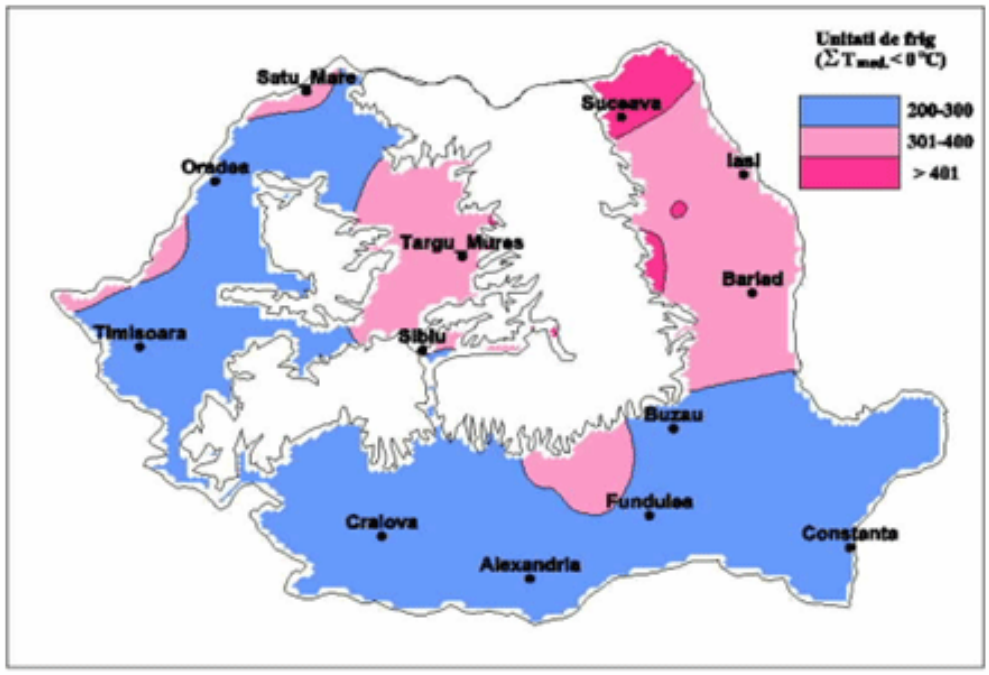
Fig.3 Grau, 28 Februarie, adancimea 0-20 cm.

Fig. 5 grau, 30 Iunie, adancimea 0-100 cm.

Fig.6 porumb, 30 Aprilie, adancimea 0-20 cm

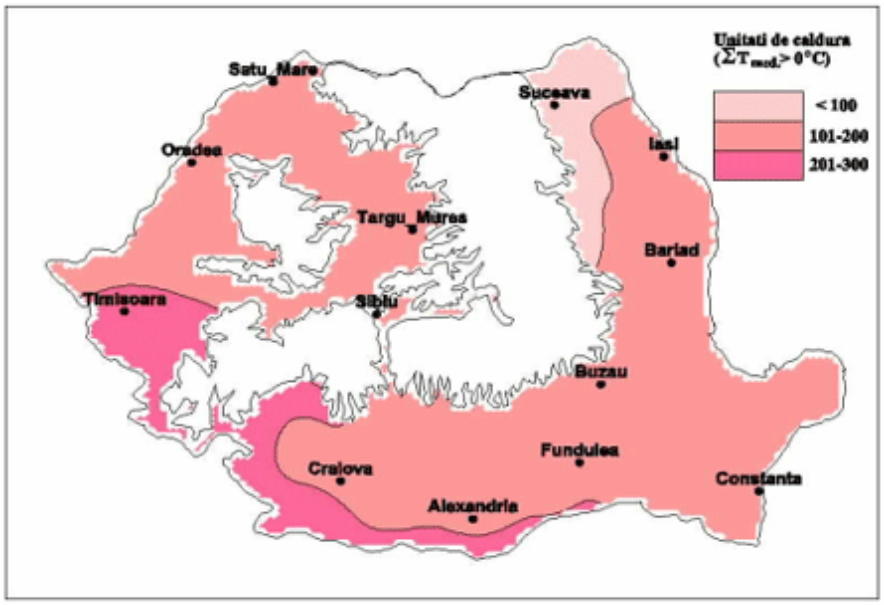
Fig. 7 porumb, 31 Iulie, adancimea 0-100 cm.

In figura de mai jos este prezentată asprimea iernii pe perioada 1 noiembrie 2002 – 31 martie 2003. Din figură se poate obseva că întreg teritoriul RBDD este cuprins in clasa de asprime a iernii, slabă. Aceasta demonstrează faptul că iernile în această zonă sunt mai blânde din punctul de vedere al temperaturilor scăzute.



Asprimea iernii
1 Noiembrie 2002 - 31 Martie 2003

În figura de mai jos este prezentată situația împrimăveririi. Teritoriul RBDD este inclus în întregime in clasa cu împrimaverire medie. Perioada luata in studiu este 1 februarie – 10 aprilie 2003.



Indicele de imprimavarare
1 Februarie - 10 Aprilie 2003

Schimbari climatice

Legea 111 / 5 iunie 1998 - Art. 1. "*România adera la Conventia Natiunilor Unite pentru combaterea desertificarii in tarile afectate grav de seceta si/sau desertificare, in special in Africa, adoptata la Paris la 17 iunie 1994."*

Situatia la nivel global si la nivel de subregiune - România

Datele climatice din ultimul secol arată o încalzire progresiva a atmosferei si reducerea cantității de precipitații, având repercursiuni asupra productivității agricole din diferite zone geografice şi asupra gospodăririi resurselor de apa. Pe lângă factorul climatic, activitatea economică intensă şi-a lasat amprenta asupra mediului inconjurător. Cu mulți ani in urmă, teritoriul României era acoperit de păduri pe 79-80% din suprafața sa. Dezvoltarea continuă a societații umane a dus la defrişarea unor importante suprafețe de pădure pentru obținerea terenurilor agricole, păşunilor şi dezvoltării unor activități industriale, astăzi pădurile ocupând doar 29% din teritoriul țării. Conform datelor furnizate de CNUCD, o treime din suprafața Globului este ocupată de terenuri aride, din care 70% au folosință agricolă şi sunt moderat-puternic afectate de degradare. Anual se pierd prin eroziune 24 mld. tone de sol arabil si peste 1 mld. de oameni sunt afectati de acest fenomen. România este prima țară europeană situată la nord de Paralela 44 confruntată cu deşertificarea. Cauzele care au dus la aceste fenomene în România sunt schimbările curente de climă (cu apariția secetei puternice din ultimii zeci de ani) şi degradarea solului datorită unor practici necorespunzătoare. Inregistrările meteorologice pe o perioada mai mare de 100 de ani arată o tendință evidentă de deşertificare pe o suprafață de 3 mil. ha in Dobrogea, Estul Munteniei si Sudul Moldovei, din care 2,8 mil ha teren arabil (20% din fondul agricol al României). Teritoriul cu o deşertificare intensă şi un risc mare de secetă include toata Câmpia Română, Sudul Moldovei în lungul râului Prut până în oraşul Iaşi, Podişul Dobrogei, Delta Dunării şi într-un procent mai mic Câmpia Vestică. Zona afectată de seceta este şi mai mare, ea acoperind întregul fond arabil al României, iar zonele afectate de degradarea solului acoperă cca. o jumatate din teritoriul național. Zonele cele mai afectate de eroziune sunt Podişul Moldovei, Podişul Transilvaniei, Podişul Getic, Trotuş-Olt. Observațiile pe termen lung arată o tendință evidentă de amplificare şi agravare a fenomenului de degradare a solurilor in România.

Cauze – efecte

Mediul inconjurător reprezentat prin factorii săi de mediu este un tot unitar şi orice perturbare a unuia dintre aceşti factori se propagă şi asupra celorlalți, determinând diferite răspunsuri, funcție de intensitatea şi durata perturbației. Având în vedere acest lucru, degradarea terenurilor, deşertificarea şi seceta sunt factori inseparabili din cauza legaturilor strânse dintre ei la apariție, manifestare şi consecințele pe termen scurt/lung pe care le au asupra mediului şi dezvoltării comunităților umane. Fenomene ca eroziunea hidrică amplifică puternic seceta in Dobrogea (cea mai afectată de deşertificare), Podişul Bârladului, Podişul Getic delimitat de râul Dâmbovița, fluviul Dunărea, Subcarpații Getici si Câmpia Română, iar eroziunea eoliana are efecte importante asupra secetei in zonele cu soluri nisipoase din sudul si sud-estul României (Oltenia, Bărăgan, Tecuci). Salinizarea şi alcalinizarea accentuează seceta în ariile cu soluri sărăturate din Bărăgan, estul României şi vestul țării. Seceta amplifică puternic deşertificarea şi degradarea terenurilor. În schema de alături sunt prezentați succint factorii care produc deşertificarea, degradarea terenurilor, seceta şi efectele acestora asupra mediului.

Clima, un factor decisiv în accentuarea stresului asupra factorilor de mediu?

La nivel global se constată o perioadă de tranziție a climei datorată efectului de seră - procesul de încalzire globală prin care trece planeta, produs in principal de CO_2 generat de arderea combustibililor şi a gazelor de eşapament. Pădurile au un rol foarte important în acumularea carbonului, iar defrişarea masivă a lor duce la creşterea accentuată a concentrației de carbon în aer. Conform studiilor, dacă emisia de CO_2 in atmosferă nu va scadea, in cca. 60 de ani, temperatura medie va creşte pe Glob cu cel puțin 3 grade. O creştere cu jumatate de grad față de temperatura medie poate duce la deşertificarea unor zone de sute de kilometri patrați şi la dispariția unor fâşii întinse de țărm prin cretterea nivelului oceanelor. Clima temperată, caracteristică şi țării noastre, aflată în curs de transformare poate ajunge la stadiul de climă tropicală având ca efecte pierderi economice uriaşe şi grave consecințe asupra sănătății publice (favorizarea condițiilor de dezvoltare a viruşilor tropicali, cum ar fi malaria).

NOTĂ: Toate datele referitoare la schimbari climatice si risc climatic au fost preluate partial de pe site-ul official al A.N.M.

3.2 CARACTERIZAREA DEMOGRAFICĂ SI SOCIALA

Acest capitol prezintă datele statistice, privind populaţia de la ultimul recensământ efectuat în 2002, iar pentru ca imaginea de ansamblu privind evoluţia demografică să fie mai bine ilustrată pe alocuri a fost facută comparaţia cu datele statistice de la celelalte recensaminte.

3.2.1 Popularea teritoriului deltaic

Consideraţii istorico-geografice

Delta Dunării, prin caracteristica sa fundamentală, ca una dintre formele noi de relief din ţara noastră, cu o geneză dintre cele mai active şi, de aici, cu impresionante modificări ale peisajului geografic, a imprimat o notă aparte populării ei de către om şi dezvoltării activităţilor economice.

Favorabilitatea Deltei Dunării, pusă în scopul susţinerii fenomenelor istorice, este într-adevăr inedită, manifestându-se sub următoarele aspecte:

a) contactul cu Marea Neagră, materializat prin însăşi confluenţa celor trei braţe dunărene. Elementul respectiv a permis de timpuriu practicarea comerţului, activitate ce a atras şi implicat de-a lungul istoriei, civilizaţii şi mari puteri europene;
b) contactul cu zona de uscat (platforma nord-dobrogeană la sud şi sud-est, şi Bugeacul la nord), caracterizat prin stabilitate mai mare a condiţiilor de habitat, permanenţă şi continuitate a populaţiei autohtone, activităţi de transport şi comerţ străvechi;
e) frecvenţa ridicată a terenurilor acoperite cu ape, a celor cu păşuni şi fâneţe naturale (mai mult de 60% din totalul agricol – Sfântu Gheorghe, Crişan, Sulina) au influenţat alte două activităţi tradiţionale: piscicultura şi creşterea animalelor (remarcându-se de-a lungul timpului fenomenul transhumanţei). Acţiunea de redare pentru agricultură a noi terenuri implică o mare parte din suprafaţa deltei, reuşindu-se ca în urma recentelor lucrări de drenaj, asanare şi fertilizare a solului, folosinţa arabilă din total agricol să devină majoritară pentru comunele Chilia Veche, Pardina (din incinta Chilia-Pardina);
d) raportul dintre uscat (grinduri şi depresiuni asanate) şi ape se menţine încă în defavoarea primului element imprimând, din totdeauna, un potenţial propriu de habitat mai redus. Aceasta explică, în mare parte, valorile scăzute ale anumitor comportamente demografice (evoluţia lentă a numărului de locuitori sau cu tendinţă de scădere, densităţi mici etc.).

Particularităţile menţionate au eşalonat şi dimensionat istoria deltei în trei direcţii: al populării; al formării şi evoluţiei reţelei de aşezări; al activităţilor economice.

Deşi istoricul aşezărilor le-ar include pe toate trei, în cadrul deltei este necesar a le desprinde, întrucât, în anumite perioade, fiecare, cu un anumit grad de independenţă, a dat sensul evoluţiei umane.

Uriaşul tablou istoric, în toate componentele sale, este opera oamenilor care au trăit şi trăiesc pe acest pământ; pentru că ţinutul nord-dobrogean înseamnă, în primul rând, fii săi care au acumulat înţelepciunea înaintaşilor. Saltul uriaş realizat de oamenii deltei din zorii istoriei până astăzi poate fi reconstituit prin mărturiile multiple pe care le oferă.

Din cercetările arheologice şi din documentele istorice şi cartografice reiese, deopotrivă, continuitatea şi permanenţa activităţii umane în spaţiul deltaic.

Pentru a asigura autenticitatea şi veridicitatea evenimentelor istorice este necesar, ca multe dintre acestea, să fie raportate la nivelul întregii provincii dobrogene.

Etape în popularea Deltei Dunării reflectate prin vestigii arheologice şi documente istorice

Primele atestări arheologice privind locuirea Deltei Dunării datează din epoca bronzului şi se referă la movilele funerare de la Murighiol şi Chilia Veche – punctul "Ciorticuţ" (Drăcuşor). Pe la sfârşitul primei epoci a fierului (sec.VI-V î.Chr.) există dovezi, că erau locuite grindurile Caraorman şi Letea (cercetări făcute în punctele "Beresche" şi "Somova"), locuire care continuă şi în a doua epocă a fierului. Cercetările arheologice efectuate la Caraorman evidenţiază existenţa unui punct de tranzit grecesc care funcţiona în secolele V-III î.Chr. Apollonios din Rhodos, care a trăit în sec. III î.Chr. în poemul său epic "Argonauticele", face referiri interesante asupra unei insule triunghiulare, cuprinse între braţele Dunării şi numită după bogăţia în pini marini – insula Peuce. Aceeaşi informaţie este transmisă şi de Pseudo-Scymos în "Periegesis" (sec. III î. Chr.).

Aceasta menţionează mulţimea de păsări domestice care populează insula, locuită de traci şi de bastarni veniţi din alte părţi.

Perioada antică şi medievală este marcată, îndeosebi, de importanţa gurilor Dunării în desfăşurarea comerţului; aspectele de continuitate şi permanenţă a populaţiei aparţin, mai ales, prin propria-i bază de argumentare, zonei de contact. De pildă, o serie de triburi scitice şi dacice sunt menţionate ca populaţie a ţinuturilor nord-dobrogene din secolele VIII-VI î.Chr. În perimetrele satelor Murighiol, Mahmudia s-au descoperit urme ale unor aşezări geto-dacice (sec.V-III î.Chr.). Prin secolele VII-V î.Chr., corăbierii greci întemeiază cetăţi-porturi, dintre care o influenţă mai mare asupra teritoriului Deltei Dunării au avut-o Histria, important centru comercial până prin secolele III-II î.Chr. şi Orgame (cunoscut ca Argamum în epoca romană), oraşul antic de la Capul Doloşman.

O informaţie epigrafică din timpul împăratului Traian, inscripţie descoperită de V. Pârvan la Histria – *Horothesia lui Laberius Maximus*, ne face cunoscută dârzenia cu care histrienii îşi apărau în epoca romană drepturile străvechi de pescuit în Delta Dunării.

În a doua jumătate a sec. IV î.Chr. societatea getică şi grecească înregistrează, şi în această zonă, importante transformări social-economice şi politice. După luptele cu macedonenii (339 î.Chr.) sciţii sunt înfrânţi, iar macedonenii dobândesc supremaţia asupra întregului teritoriu, până la gurile Dunării. Migraţiile şi imixtiunile bastarnilor (popor de neam germanic) în *Scythia Minor* se vor resimţi multă vreme, începând cu sec. III î.Chr., afectând, de pildă, desfăşurarea activităţilor economice ale Histriei. După relatările lui Strabon, în secolele III-II î.Chr. Delta Dunării ar fi fost deja un apanaj bastarn, motiv pentru care unul din triburile ocupante s-ar fi numit "peucini", după insula cu acelaşi nume.

Geto-dacii şi bastarnii sunt învinşi în anii 29-28 î.Chr., când romanii se stabilesc pe litoral şi la gurile Dunării, extinzându-şi mai târziu puterea asupra întregii regiuni. Dominaţia lor durează aproape şapte veacuri, timp în care malul Dunării şi litoralul au fost fortificate cu numeroase cetăţi. Au fost construite drumuri comerciale, ale căror urme se păstrează până în zilele noastre. Cercetările arheologice au localizat pe malul sudic al braţului Sfântu Gheorghe, trei fortificaţii romane: primele două la Mahmudia şi Murighiol, identificate cu cetăţile Salsovia respectiv Halmyris; cea de a treia la Dunavăţul de Jos – "Cetatea Zaporojenilor", fiind situată la gura braţului Dunării. Săpăturile arheologice de la Cetatea Halmyris au relevat o continuitate de locuire din sec. al IV-lea î.Chr. până în sec. al VII-lea p.Chr.

Descoperirea unor morminte sarmatice din secolele II-III p.Chr. în movilele de la Chilia Veche, atestă, de asemenea, pătrunderea unor populaţii de stepă în partea de nord a deltei, zonă de permanent contact cu populaţiile învecinate.

În perioada bizantină, cea mai mare parte din *Scythia Minor*, inclusiv delta, fac parte din "thema Paristrion" (unitatea administrativă a oraşelor şi ţinuturilor de la Dunăre). Traficul comercial-navigabil intens şi condiţiile naturale din deltă au favorizat dezvoltarea a două oraşe: Lycostomion şi Pereiaslavеţul (localizat ipotetic la Prislava – comuna Nufăru).

Mult mai numeroase sunt descoperirile din deltă ale epocii medievale timpurii (sec.VIII-X). Astfel de descoperiri s-au făcut pe grindul Letea în punctele "Grădina lui Omer" şi "Săliştea lui Trişcă"; pe grindul Caraorman, în punctul "La Zaiţova"; pe teritoriul comunei C.A.Rosetti în punctul "Săliştea lui Cârlan"; în satul Periprava în punctul "Capul Ghiolul Nebunu"; în satul Cardon în punctele "Săliştea Târla Popii" şi "Târla Roşie".

Noul val migrator (pecenegii – bessii cum li se spune în izvoarele latine, uzii, cumanii), venit din nordul deltei se resimte o vreme, prin stagnarea activităţii comerciale a celor două oraşe Licostomo şi Chilia.

Cercetările arheologice au localizat: pe malul drept al braţului Sfântu Gheorghe, în zona localităţii Nufăru, o puternică aşezare fortificată din sec. IX-XIV, şi pe malul opus al Dunării o a doua fortificaţie, la Ilganii de Jos. La sfârşitul sec. al XIII-lea şi începutul sec. al XIV-lea, Chilia Veche (Achilleo) este amintită în documente ca important centru al tranzacţiilor comerciale ale negustorilor genovezi. Oraşul bate monede, numite *"asperi boni argenti et spendibilis de Chilii"*. Intensitatea comerţului de tranzit efectuat la gurile Dunării este relevat de descoperirea marelui tezaur de aspri-tătărăşti şi hyperperi bizantini pe dealurile Uzumbair din apropierea Tulcei, din secolele XIII-XIV. De la mijlocul sec. al XIV-lea un "principe" local, Dimitrie, juca rolul de protector al oraşelor de la gurile Dunării.

Adâncirea şi conturarea relaţiilor de tip feudal şi atacurile barbare din secolele XI-XII au supus Imperiul Bizantin unei evoluţii oscilante (perioade de regres alternând cu perioade de progres). Cantitatea mare de monede de aur, argint şi bronz aflate în circulaţie la Dunărea de Jos, precum şi unele reconstituiri sugestive de peisaje economico-urbane din "thema Paradunavon", atestă etapele de înflorire economică. Legat de cel de al doilea argument, ne reţin atenţia câteva informaţii indirecte ale lui Sarf al Idrisi – geograf arab la curtea regelui normand Roger I al Siciliei, consemnate în lucrarea sa "Desfătarea omului". Despre Akli (Aqlik, Akla)=Chilia (?) menţionează: *"era situat într-o câmpie foarte roditoare şi perfect cultivată. Proprietăţile sale sunt mari şi bine udate. În nord sunt munţi (?), dincolo de care curge Dunărea. În oraş se află ateliere meşteşugăreşti şi meşteri foarte pricepuţi, mai ales în prelucrarea obiectelor de fier"* (I.Barnea, 1971).

Cât priveşte Pereiaslavețul ne este înfăţişat ca un mare centru comercial către care converg cele mai importante şi numeroase drumuri, în căutarea ieşirii spre mare, aici aducându-se pentru schimb: aur, ţesături, vin şi tot felul de fructe din Grecia, argint şi cai din Cehia şi Ungaria, blănuri, ceară, miere şi robi din Rusia (A.Rădulescu, I.Bitoleanu, 1979).

O altă localitate Armucastru (Ermocastro, Argamum (?)=Jurilovca) este, în viziunea lui Idrisi, *"oraş vechi, cu clădiri înalte, câmpii roditoare şi comerţ aducător de câştig, aşezat pe panta unei coline plăcute, ce domină marea"* (I.Barnea, 1979).

Concomitent cu slăbirea Imperiului Bizantin, unele tranzacţii comerciale devin apanajul activităţii negustorilor italieni (genovezi şi veneţieni), care ajung *"să instituie un adevărat monopol al comerţului din Marea Neagră şi să pătrundă pe firul apelor din ţara noastră (Dunăre, Prut, Siret etc.) până în centre dintre cele mai îndepărtate"* (A.Rădulescu, I.Bitoleanu, 1979). Economia Dobrogei de Nord (inclusiv Delta Dunării) revine la normal, genovezii antrenând acest ţinut la schimburi de mărfuri cu unele ţări europene; se aduceau ţesături, podoabe, ceramică fină, mirodenii, vinuri etc., pentru a se lua, în schimb, cereale, animale, piei, peşte sărat şi icre, sare ş.a. Se reafirmă centrele comerciale Chilia, Licostomo, Vicina – mai depărtat pe Dunăre, Brăila, Piua Pietrii, Hârşova etc. Temporara stăpânire militară şi politică a negustorilor genovezi este menţionată în unele documente ale vremii în care se arată că, pe locul actualului sat Caraorman, genovezii trimiteau în exil pe cei condamnaţi.

Năvălirea tătarilor provoacă mari pierderi şi pune capăt stăpânirii bizantine, având loc în aceste împrejurări un proces de ruralizare a centrelor orăşeneşti.

Prin anul 1253, călugărul Wilhelm de Rubruquis, care a călătorit prin actuala Dobroge, numeşte această provincie *Valahia lui Asan.* În notele de călătorie ale lui Ibn-Batutah, cel mai mare geograf arab din evul mediu, sunt cuprinse date interesante geografice şi istorice asupra Dobrogei din prima jumătate a secolului al XIV-lea. Din informaţiile lui, confirmate şi de alţi călători precum Abdul Feda, rezultă că în acea perioadă nordul Dobrogei era locuit de români, greci şi tătari; la sud era teritoriul bizantin, cu funcţionari şi armată bizantină, încredinţat mai târziu guvernării lui Dobrotici, în calitate de despot bizantin. După cucerirea otomană, turcii numesc provincia: Dobrugiili, Dobrugi.

În sec. al XIV-lea, turcii organizează o expediţie navală contra porturilor dobrogene, prilej cu care ajung până în deltă: *"Ei au ieşit din Chilia (Kili), la marginea Ţării Româneşti şi au incendiat şi devastat ţinutul care l-au găsit"* ("Cronici turceşti privind ţările române", vol.I, 1966, pag. 36).

Un element de revitalizare a provinciei l-a constituit cadrul socio-politic al vremii dat de conturarea statului feudal Dobrogea şi de unirea acestuia cu Ţara Românească (1388), în timpul lui Mircea cel Bătrân. Actul acestei uniri reprezintă unul dintre cele mai importante momente din istoria poporului român, marcând, totodată, crearea forţei politice necesare stăvilirii repetatelor atacuri la Dunăre, ale turcilor.

Pentru a-şi consolida mai bine poziţia la Marea Neagră, între anii 1475-1479, Ştefan cel Mare construieşte Chilia Nouă, în faţa Chiliei Vechi, pe malul stâng al braţului Chilia.

În 1484, după trecerea Dunării pe la Isaccea, turcii asediază Chilia şi o cuceresc, precum şi întreg ţinutul înconjurător. La acea dată, întreaga Dobroge cu delta şi zona înconjurătoare, intră sub stăpânire otomană pentru aproape patru veacuri şi jumătate.

După intrarea Dobrogei în cadrul Imperiului Otoman, documentele atestă că în deltă se menţin locuitori români, cu nume ca: Mihnea, Ştefan, Bogdan, Mihail – pescari din Chilia, înscrişi cu plata dijmei de pescuit, în registrele "amilului" (perceptorului), din perioada 05.02- 04.03.1505.

Românii, locuitori majoritari ai deltei, practicau pe lângă pescuit şi agricultura, viticultura, creşterea animalelor. În 1585, călătorul francez Francois de Pavie – seigneur de Forquevoils, aminteşte de existenţa pe braţul Sulina a unor mori de vânt cu şase aripi şi dispozitiv de rotaţie.

Un rol important în persistenţa elementului românesc în Delta Dunării l-a avut fenomenul de transhumanţă, legat de practicarea creşterii animalelor, atestată de denumiri româneşti ca: Săliştea lui Cârlan, Târla Roşie. Numeroase toponime româneşti s-au păstrat în izvoarele cartografice ruseşti din sec. al XIX-lea (hărţi ale Marelui Stat Major Rus din anii 1828-1829 şi din 1877-1878), ostroavele dunărene: Cap de Drac, Tătaru Mic, Chiper, Păpădia, Peroş, Odaia, Grădină, Colina Nouă, Crâşma, Cimitiriu etc.

Marea majoritate a aşezărilor din deltă, amintite în hărţi şi documente din timpul războaielor ruso-turce, din sec. al XVIII-lea şi începutul sec. al XIX-lea sunt aşezări noi care s-au suprapus unor vechi vetre româneşti, din care cauză documentarea arheologică este slab atestată.

Vechea aşezare Prislava a fost ruinată (reînfiinţându-se apoi în 1884), în timp ce prin 1819 s-a înfiinţat aşezarea Caraorman. La început aici trăiau şi cerchezi, care jefuiau corăbiile de pe malul Mării Negre şi se întorceau cu prăzile în această localitate. În aceste condiţii, viaţa economică din nordul Dobrogei pierde din strălucirea ei, chiar dacă unele aşezări capătă o oarecare dezvoltare, precum Babadag şi Mahmudia, aceasta din urmă fiind la sfârşitul secolului al XIX-lea comună urbană.

În toată perioada stăpânirii otomane în Dobrogea, fondului românesc autohton (al dicienilor sau "românilor vechi") i s-au adăugat populaţii musulmane şi nemusulmane (ucraineni, ruşi-lipoveni – prigoniţi din imperiul ţarist după schismele din sânul ortodoxiei ruse la jumătatea veacului al XVIII-lea) prin colonizare, precum şi români din stânga Dunării, mai ales în urma procesului de transhumanţă de la sfârşitul sec. al XVIII-lea şi din sec. al XIX-lea (delta constituind capătul unor drumuri în această privinţă). Ocupaţiile de bază ale populaţiei autohtone cât şi ale populaţiei româneşti transhumante erau piscicultura şi creşterea animalelor. Pe diferite hărţi din sec. al XVIII-lea se poate identifica toponimul *"câşla"* în mai multe locuri din deltă (grindurile Letea, Sărăturile, Chilia) ca şi toponimul *"cherhana"* (Harta rusă din l835), mai ales pe malurile braţului Sfântu Gheorghe, ceea ce sprijină ideea priorităţii tradiţionale a economiei pastoral-piscicole (aceste toponime păstrându-se şi în prezent).

Mai multe documente atestă străvechea prezenţă a românilor în deltă. "Cronica de la Nürnmberg" ţinea să remarce încă din 1493 că *"românii 1ocuiesc şi insulele Dunării, între care insula Peuce, vestită la cei vechi"* (C.C.Giurescu, 1966); prin insula Peuce izvoarele vremii înţelegând, îndeosebi delta în întregime sau numai părţi ale sale. "Kilia Vechia" (aşadar cu numele său românesc) este consemnată în harta "Exactissima totius Danubii fluvii tabula" (apărută la Amsterdam, la sfârşitul sec. XVII) ca una din cele mai vechi şi însemnate aşezări.

Între migraţiile de mai târziu se menţionează colonizările islamice turco-tătare (în prima parte a sec. XVI, aşa-numitele părţi tătăreşti cuprindeau Bugeacul şi Dobrogea de Nord până la pădurea Babadagului). Ruşii au migrat în această provincie în secolul al XVIII-lea. Fiind atraşi de disponibilitatea pământurilor, s-au aşezat în triunghiul Dunavăţ-braţul Sfântu Gheorghe şi lacul Razim. Rutenii (ucrainenii din ţinuturile austriece) s-au aşezat în deltă, numărul lor estimându-se la cca. 1.000 familii (A.Rădulescu, I.Bitoleanu, 1979).

Starea economică la gurile Dunării a cunoscut schimbări începând din sec. al XVIII-lea, când Dobrogea a intrat în planul rivalităţilor ruso-austro-turce, cu un profund substrat economic. Înfrângerile militare de la sfârşitul sec. XVIII şi prima jumătate a sec. XIX au determinat Turcia ca, prin tratative succesive să lase cursul superior al Dunării în administraţia statelor învingătoare – când Austria, când Rusia.

După războiul ruso-turc din 1806-1812, deşi se fixase ca frontieră între cele două împărăţii braţul Chilia, Rusia revendică în 1817 o parte din deltă până la braţul Sulina, sub pretext că braţul Chilia îşi schimbă uneori cursul, făcând graniţa nesigură. Turcii au retras o parte a populaţiei din deltă dincoace de fluviu, în colţul Dunavăţului. În felul acesta românii din Chilia pun temeliile satului Beştepe (A. Rădulescu, I. Botoleanu, 1979).

După anul 1829, populaţia turcă părăseşte localităţile situate în zona braţului Sfântu Gheorghe, retrăgându-se în mare parte spre sudul Dobrogei. Aşezări ca: Murighiol, Mahmudia, Colina, Beştepe, erau locuite în mare parte de români veniţi aici din Moldova şi Basarabia.

Aceştia se vor retrage mai târziu spre centre urbane ca Tulcea, unde vor popula cartierele cu numele localităţilor din care proveneau. Localităţile părăsite sunt treptat repopulate de ucraineni şi ruşi-lipoveni, cu care românii conviețuiesc în deplina înțelegere, iar cele din interiorul deltei sunt populate de ruşi-lipoveni şi ucraineni, cu câteva excepţii, unde prezența românilor şi ucrainenilor este evidentă.

Numeroase localităţi din zona lacului Razim, părăsite de populația turco-tătară, sunt repopulate de bulgari.

Amenajarea braţului Sulina de către Comisia Europeană a Dunării (după anul 1856) impulsionează activitatea comercială şi de transport pe acesta, concomitent cu diminuarea celei de pe braţul Chilia şi duce la o creştere numerică a populației cu locuitori proveniți din Moldova şi Muntenia, când de altfel iau ființă o serie de localități (Ilganii de Sus, Partizani/Regele Carol I, Crişan/Carmen Silva, Floriile, Torba Goală, Ceamurlia, Vulturu, Stipoc/Regele Ferdinand, Mila 23), în special pe canalul Sulina. Numeroşi călători străini amintesc în cronicile lor de prezența la tot pasul a aşezărilor locuite de "moldoveni". În 1876, Elisée Reclus, în harta etnografică a Dobrogei, care însoțește tratatul său de geografie, arată că dinspre Cernavodă până la Marea Neagră populația malului drept al Dunării, inclusiv Delta Dunării, este în majoritate formată din români.

După cucerirea independenței de stat, Dobrogea revine la străvechea vatră strămoşească a României. Măsurile de organizare a teritoriului şi unele reforme sociale şi administrative aplicate acestui teritoriu dau o nouă orientare ținutului deltaic.

În primele decenii ale secolului al XX-lea, în viața Dobrogei intervin elemente noi generate mai ales de dezvoltarea navigației pe Dunăre şi implicit a porturilor Tulcea şi Sulina, precum şi datorită extinderii suprafețelor cultivate şi dezvoltării sectorului piscicol din Delta Dunării. În preajma primului război mondial, oraşul Sulina, care cu câteva decenii în urmă avea doar câteva zeci de locuitori ajunge să cuprindă circa 9.000 de locuitori stabili şi până la 15.000 cu populația flotantă (hamali în port-franco). Mai târziu însă, populația oraşului scade continuu, ca urmare a dezvoltării oraşului Constanța şi datorită scăderii exportului de cereale al României, în contextul situației interne şi internaționale de după primul război mondial.

În timpul primului război mondial, teritoriul Dobrogei a fost din nou scena unor mari dispute ce au antrenat mutații ale populației locale – *"trupele aliate româno-ruso-iugoslave au continuat retragerea spre nord şi apoi au evacuat Dobrogea, care a fost ocupată de armatele inamice... ce au devastat şi jefuit oraşele şi satele... au distrus şi monumentul comemorării reîncorporării Dobrogei la România, din Tulcea, precum şi alte monumente."* (Romulus Seişanu – 1928)

O modificare sensibilă în structura etnică a populației din arealul limitrof Rezervației Biosferei Delta Dunării, mai intensă în partea sudică, (Lunca, Vadu, Corbu, Săcele, Istria, Sinoie, Mihai Viteazu), are loc o dată cu schimbul populațiilor dintre România şi Bulgaria din 1940, stabilit prin tratatul de frontieră româno-bulgar, semnat la Craiova la 7 septembrie 1940, care prevedea cedarea Cadrilaterului – Convenția "Cadrilaterului" – stabilită în cadrul Conferinței de Pace de la Bucureşti, 1913, care a încheiat al doilea război balcanic. Astfel, bulgarii sosiți mai ales după războaiele ruso-turce din secolul trecut, au plecat în Bulgaria, locul lor fiind ocupat de româno-macedoneni care colonizaseră cele două județe din sudul Dobrogei, Durostor şi Caliacra.

Amprenta evenimentelor istorice şi social-politice ale perioadei de după al doilea război mondial se reflectă prin scăderea numerică a populației autohtone în Delta Dunării. De altfel, localitățile deltei au fost distruse în cea mai mare parte, cel mai afectat fiind oraşul Sulina. Această regiune devine, în perioada comunistă a anilor '50, lagăr pentru miile de deținuți politici, parcă continuând modelul genovez al Caraormanului, din evul mediu – lagăr menținut până în 1989.
Programele complexe de transformare a deltei prin valorificarea resurselor stuficole şi crearea de amenajări piscicole din anii '60, au atras o infuzie de specialişti, ce a dus la creşterea numărului de locuitori la 20.421 – nivelul maxim.

După anul 1965 şi îndeosebi după anii 1968-1970, fenomenul tipic deltei îl constituie depopularea, determinată de o scădere puternică a capacității de utilizare locală a potențialului uman şi migrării populației spre centrele urbane puternic industrializate – în special Tulcea. Delta devine astfel, o arie excedentară, unele localități precum Uzlina dispărând, iar cea mai mare parte diminuându-şi potențialul uman de 2-3 ori.

Orientarea socio-politică din anii ’80 spre ample lucrări menite să exploateze complex resursele naturale ale deltei – amenajări agricole, silvice, piscicole – a dus la o tendință de echilibrare a raportului dintre nivelul de valorificare şi potențialul uman, tendință manifestată mai ales, în cazul aşezărilor de pe brațul Chilia.

În ultimii ani, când dezvoltarea umană revine la regimul normal, nesusținut artificial, ne arată o situație mult mai pertinentă a condițiilor populației şi a stării economice.

3.2.2 Mozaicul etnic şi structura demografică

Caracterul de mozaic etnografic al Dobrogei în toate epocile istoriei sale, nu se dezminte nici pe teritoriul RBDD. Herodot, Strabon, Ptolemeu, Ovidiu şi alți scriitori, precum şi săpăturile arheologice, constată ca locuitori permanenți sau trecători, au format majorități sau minorități, ca geții, dacii, bessii şi carpii dintre popoarele tracice; apoi romanii, sarmații, sciții, elenii, celții, peucinii, troglodiții. Mărturiile evului mediu sunt mai puține, însă şi ele ne arată în diferite epoci, pe valahi, greci, huni, slavi, bulgari, pecenegi, tătari, turci. *"Indo-europeni, semiți şi mongoli, latini, germani şi slavi; creştini ortodocşi, catolici şi protestanți, alături de mahomedani şi mozaici; o Europă şi o Asie în miniatură; un uriaş muzeu etnografic viu - iată icoana rezumată a lumii de la gurile marelui fluviu"* (C.Brătescu).

Astăzi, alături de români, care formează majoritatea populației, conviețuiesc: ruşi-lipoveni, ucrainieni, turci, tătari, bulgari, germani, greci, armeni, macedoneni şi aromâni, maghiari şi ceangâi, țigani, evrei, italieni etc.

Totuşi, peste toate aceste realități o constatare care se impune din cercetarea istoriei şi etnografiei acestui pământ, este permanența poporului român în Dobrogea din primele timpuri ale formării sale până astăzi.

Românii formează astăzi elementul cel mai numeros. Cu toate invaziile popoarelor « barbare », permanența elementului românesc pe aceste meleaguri a fost şi este un fapt real. Principala lor ocupație era agricultura şi pescuitul - îndeletniciri care-i legau de aceste pământuri.

În afară de vechii plugari români (numiți şi dicieni) şi de vechii pescari (Gr. Antipa : *"Şi azi mai sunt bătrâni, care povestesc cum părinții lor erau primii vătafi la năvoade şi că ei au învățat întâiu pe cazaci să tragă cu năvodul, căci aceştia veniseră aci numai cu carmacele şi setcele*"), care exploatau bălțile de pe ambele maluri ale Dunării până în bogata deltă, au imigrat aici şi populații din toate cele trei Principate Româneşti.

Imigrările populației de la stânga Dunării era un fenomen continuu în secolele VI-XIV, în special după recucerirea lui Mircea cel Bătrân a Scythiei Minor (Dobrogea).

Chiar după cucerirea ei de turci, muntenii, cărora li se acordau *“prin tocmeli de bunăvoie, clauzele cele mai ademenitoare”* - ne spune Dimitrie Cantemir - erau atraşi a locui în Dobrogea.

Pe timpul domniilor vitrege a țărilor din stânga Dunării, din sec. XVII-XVIII, mulți dintre locuitorii Principatelor trec în Dobrogea, unde erau mai puțin deposedați de produsele muncii lor.

Astfel pe malul drept al Dunării, s-au conturat puternice aşezări româneşti, care trebuie să fi existat cu mult mai înainte; noii-veniți grupându-se în aceleaşi sate cu conaționalii lor. Populația care sosea din Muntenia erau cojanii, iar cei sosiți din Moldova şi Bugeac, moldovenii.

Năvălirea tătarilor în Bugeac, a împins populația de aici, la dreapta Dunării, la Luncavița, Niculițel, Isaccea.

Românii transilvăneni (mocanii), au venit la gurile Dunării prin sec.al XV-lea. Prima revoltă (1477) din Transilvania, provoacă o emigrare a țăranilor, peste Carpați şi peste Dunăre în Dobrogea, unde au găsit destul teren pentru culturi şi mai ales pentru păşunatul vitelor lor, cei mai mulți dintre aceştia fiind ciobani. Mişcările ce au urmat în 1514, 1785 şi 1848, au avut ca rezultat venirea în Dobrogea a unui mare număr de transilvăneni. Ei dădeau împărăției otomane cel mai mare venit din Dobrogea prin cometul cu lână, brânză şi oi.

Mocanii din Săcele, Sălişte, Tilişca, Galeş, Răşinari, Poiana, Rod şi alte sate de ciobani din Transilvania, veneau toamna în Dobrogea, pentru iernatul turmelor, iar primăvara plecau; unii dintre ei însă închiriau pământuri şi pentru vară; dintre aceştia unii se însurau aici, renunțând la protecția austriacă şi intrând în raielele turceşti. O dată stabiliți în sat ciobanii deveneau şi agricultori şi plăteau dările către guvernul otoman.

În timpul dominației turcești, românii trăiau pe malul drept al Dunării de la Ostrov până la Tulcea; în zona limitrofă Complexului lacustru Razim-Sinoie: Sarinasuf, Caraibil (Colina), Sarichioi, Agighiol, Calica (Iazurile), Sabangia, Zebil, Visterna, Enisala, Poşta, Câşla, Satul Nou, Cataloi, Babadag, Hasanlar, Celic, Cineli, Nalbant, Frecăței, Telița, Niculițel, Cocoş (mânăstire fondată de mocani), Medanchioi (Nicolae Bălcescu), Trestenic, Taița; iar în Delta Dunării şi la țărmul mării, numeroşi ciobani români aveau târle de oi, dar se ocupau şi cu pescuitul prin exploatarea bălților - fapt dovedit de toponimele acestor zone păstrate până în zilele noastre.

Ca urmare a unor condiții şi evenimente istorice, în decursul timpului au avut loc procese de migrare a unor populații slave, ruşi-lipoveni şi ucraineni în spațiul deltei, a căror conviețuire pașnică cu românii au determinat anumite similitudini în menținerea unor fapte şi aspecte de viață tradițională, oamenii răspunzând în acelaşi mod în "dialogul" cu natura şi în unele aspecte spirituale (în primul rând religia asemănătoare - ortodoxismul).

Ruşii - lipoveni (termenul generic de "lipoveni" vine, după unele păreri, de la slavonul "lipovanin" - *lipa*=tei) au migrat datorită persecuțiilor pe motive religioase. Datorită acestor persecuții, a început migrația spre Polonia, Suedia, China, Prusia, România.

În România, primele migrații încep din 1772, o parte stabilindu-se în Bucovina, în Delta Dunării, în anul 1850, populația de ruşi-lipoveni, ajunge la un număr de 774 familii. După războiul Crimeii, mulți lipoveni au venit şi s-au aşezat în Tulcea, în cartiere ce se păstrează şi astăzi. În perimetrul RBDD, ei locuiesc în satele: Sfiştofca, Mila 23, Periprava, Jurilovca.

Din sec. al XVII-lea, denumirea de *"lipoveni"* se generalizează la toți opozanții ruşi de credință veche. În rândul lor apar ramuri, dintre cele mai importante sunt: lipovenii cu preot, lipovenii fără preot şi foarte rar întâlniții azi molocanii.

Ucrainenii. Majoritatea populației ucrainene din Dobrogea, provine din două principale valuri de migrație din Ukraina a cozacilor zaporojeni (*cozak*-militar, termen ce inseamnă, în limba tătară, "om liber"; Zaporoje-regiune şi oraş de reşedință pe malurile Niprului):

- Primul val, în urma bătăliei de la Poltava din anul 1709, când țarul Rusiei, Petru cel Mare, trece la represalii împotriva celor care au luptat pentru eliberarea Ukrainei. Cozacii luați prizonieri, sunt folosiți la ridicarea Sankt Petersburgului, unde mor cu zecile de mii. Din cei scăpați, o parte fug spre ținuturile aflate sub stăpânirea otomană, în Dobrogea (prima atestare documentară fiind acordul încheiat în 1709, de Iusuf Paşa - seraşcher de Babadag, cu hatmanul Ivan Mazepa - care moare la scurt timp şi este înmormântat la Galați. Prin acest acord în schimbul dreptului de a pescui în deltă, ucrainenii trebuiau să participe cu un detaşament de cavalerie în oastea otomană).

- Al doilea val s-a produs după anul 1775, când țarina Ecaterina a II-a, desființează "Zaporijsca Sici" (formă de organizare militară a oastei ukrainene, cu centrul la Zaporijie). O parte din cozaci cad în iobăgie, dar circa 8.000 de cozaci zaporojeni, vin în zona Deltei Dunării, zonă asemănătoare ca peisaj şi bogăție piscicolă, cu cea a Niprului. Aici, găsind populația de ruşi-lipoveni, protejată de cazaci de Don (ruşi) şi neajungând la o înțelegere cu stăpânirea turcă, sunt invitați de Imperiul Austro-Ungar, să se aşeze în zona de vârsare în Dunăre a râului Tisa (Voivodina de astăzi). După câțiva ani, din cauze neelucidate încă, se reîntorc în Imperiul Otoman şi se aşează la Seimenii Vechi (lângă Silistra).

După războiul ruso-turc, din 1806-1812, imperiul țarist înaintează până la gurile Dunării şi Prut. În aceste condiții, sultanul Mahmud al II-lea, cunoscând aversiunea cozacilor zaporojeni față de imperiul țarist, datorită căruia au părăsit vatra strămoşească, lasă în sarcina acestora apărarea Dobrogei pe linia Dunării, făcându-i stăpâni pe teritoriul cuprins de la Isaccea pe Dunăre în jos, iar pe uscat linia ce uneşte Isaccea cu Babadag-Razim-Dranov, pe o lățime de cca. 20 km.

Centrul militar "Zadunaisca Sici" (cozacii transdunăreni), se organizează şi funcționează la Dunavățul de Sus, având dreptul la dotare cu armamentul acelor timpuri, interzicându-li-se artileria. Locul ales era protejat de ape, iar dinspre uscat s-a ridicat un val de pământ, a cărui urme se văd şi astăzi. Accesul în tabără era permis numai cozacilor.

Pentru siguranța transportului pe apă, a aprovizionării şi asigurării poziției strategice în caz de necesitate, cozacii zaporojeni (ucraineni supranumiți "haholi", datorită smocului de păr - hohol - din creştetul capului după modelul Hoardei de Aur, sau după unii autori pentru fapul că, în vorbire, sunetul "g" este pronunțat "h"), izgonesc pe cazacii de pe Don (ruşi) din Delta Dunării.

În vremuri liniştite, cozacii se ocupau cu agricultura, creşterea vitelor, vânătoare şi pescuit. Obişnuiau să arendeze pământ, mocanilor transilvăneni şi bulgarilor. Acolo unde sau aşezat ucrainenii, se dezvoltă localităţile existente şi iau fiinţă altele noi, acestea, în mare parte există şi astăzi, şi-anume: Isaccea, Hamcearca, Ciucurova, Telița, Țiganca, Poşta, Tulcea, Ceatalchioi, Patlageanca, Pardina, Chilia, Tatanir, Letea, Sulina, Crişan, Gorgova, Caraorman, Sfântu Gheorghe, Ilgani, Victoria, Băltenii de Jos, Dunavățul de Sus, Dunavățul de Jos, Murighiol, Mahmudia.
Religia ucrainenilor din Dobrogea a fost şi a rămas ortodoxă, în toate localităţile locuite de aceştia existând biserici, care sunt sub patronajul Patriarhiei Române.

Turcii. În 1263, turkmenii din Nicomedia, conduşi de Baba Sari Saltuk Dedé, se stabilesc în actualul Babadag. Peste doi ani îl părăsesc, strămutându-se, la invitaţia tătarilor chipceaci, în peninsula Crimeea (Baba a rămas înmormântat la Babadag - oraşul ce-i poartă numele).
Mahomed I, în anul 1416, în campania împotriva lui Mircea cel Bătrân cucereşte Tulcea şi Isaccea (Sagzim - vad peste Dunăre) fortificând şi Enisala.
În 1476 se întețește colonizarea: alături de coloniştii turci din Podişul Anatoliei au colonizat şi cu tătari din sudul Basarabiei (Podişul Bugeacului).
În 1520, Dobrogea, de la Babadag până la Bazargic era ocupată de populaţia turco-tătară (turcii ocupând coastele Mării Negre şi malurile Dunării, iar tătarii teritoriul din interior).
În 1830, jumătate din populaţia Dobrogei erau *„osmanlîi - turci de rasă şi de limbă“*.
După războiul de independență (când ia sfârşit dominaţia turcească asupra Dobrogei, care a durat peste 450 ani: 1416 - 1877/78), majoritatea turcilor, până în jurul anilor 1900 emigrează din Dobrogea.

Tătarii alungaţi din Crimeea s-au stabilit în Basarabia, iar după asedierea Izmailului, trec Dunărea, turcii încurajând colonizarea Dobrogei (în anul 1476, cca. 30.000 sosesc din Podişul Bugeacului).
În 1512 fac incursiuni pentru jaf în Polonia, cronicile vremii numindu-i „tătari dobrogeni“, întrucât ocupau teritoriul din interiorul Dobrogei, aceasta numindu-se impropriu „Dobrogea tătărască“.
Între 1587-1599, tătarii dobrogeni încep să fie atacaţi foarte des de cazaci (în 1587 Babadagul este complet distrus). În 1594, cazacii ajung până în zidurile Chiliei. În vara aceluiaşi an, 8.000 de cazaci porniți împotriva lui Aron-vodă se împacă cu acesta şi pornesc împreună împotriva tătarilor.
În 1594, Mihai Viteazu, trece Dunărea înghețată şi cucereşte Isaccea, Hârşova, Măcin, Chilia şi Babadagul.
Între 1603 şi 1622 urmează companii tătăreşti împotriva cazacilor. Mîrza Cantemir apără Dobrogea de cazaci, între anii 1630-1648.
Între 1857-1894, deci timp de aproape 40 de ani, au părăsit ţara de 3 ori.
În jurul anilor 1900, populaţia tătară emigrează din Dobrogea. Numărul tatărilor, ar fi, după harta lui Ion Ionescu de la Brad, de cca 12.000.
Astăzi, tatării, în mare parte au fost asimilaţi.

Bulgarii vin în Dobrogea, între anii 1801-1812, din sudul Balcanilor, datorită războaielor ruso-turce, când nordul Bulgariei se transformă în câmp de luptă. O parte din populaţia bulgară pleacă în sudul Basarabiei, trecând peste teritoriul dobrogean.
În urma păcii de la Adrianopol (1850), creşte colonizarea până în 1877. Între anii 1895-1897, populaţia bulgară era în număr de 35.000-40.000, în judeţele Tulcea şi Constanţa.
După cel de-al doilea război mondial, când România pierde Cadrilaterul, are loc un schimb masiv de populaţie: bulgarii din satele dobrogene se mută în localităţile din judeţele Durostor şi Caliacra, iar populaţia românească în localităţile dobrogene.

Germanii, vin în decurs de 50 de ani, (începând din a doua jumătate a secolul XVIII), o parte, din coloniile din jurul Varşoviei, dar cea mai mare parte din sudul Basarabiei - unde fuseseră colonizaţi de imperiul ţarist în locurile goale după plecarea tătarilor - 1471. În anul 1841 aceştia petrec o iarnă la Măcin, descălecarea a avut loc în localitatea Akpunar (azi Mircea Vodă), în nordul judeţului Tulcea. Alte localităţi unde au fost înregistraţi germani sunt: Malcoci, Atmagea, Cataloi, Ciucurova, Tulcea. Motivele pentru care au emigrat au fost: seceta îndelungată, lipsa de pământ, ciuma, bolile animalelor. Ei au venit în nordul Dobrogei pentru exploatarea pădurilor (lemnul necesar la construirea Canalului Sulina) şi a cărbunilor pentru Pecineaga.

Într-un al doilea val, au sosit între anii 1873-1883 şi s-au stabilit în localităţile din centrul Dobrogei: Cogealac - cea mai bogată colonie, Tariverde şi Constanţa. Aici există altă motivaţie - recrutarea în armata rusă şi controlul sever administrativ.
În a treia periadă 1890-1891, germanii se stabilesc în sudul Dobrogei, venind aici datorită legii ruseşti care interzicea străinilor să cumpere pământ rusesc, ba chiar să-l are şi să-l semene, fiind opriţi şi să-şi construiască biserici. Numărul total al germanilor, din toată Dobrogea, la începutul secolului XX, nu depăşea 14.000.
Astăzi se mai întâlnesc sporadic câteva familii, singura biserică catolică care mai funcţionează fiind în Tulcea, plecarea germanilor fiind legată de al doilea război mondial şi de regimul totalitar comunist.

Grecii. Înaintea războiului Crimeii, au venit din Basarabia cca. 29 familii, care s-au stabilit, pentru o scurtă perioadă, la Alibeichioi (Tulcea).
În 1850 se înregistrază la Tulcea 1500 suflete, la Sulina, cca.500, iar la Babadag 50.
În 1904, la Tulcea locuiau 1.513 greci, la Babadag 171, iar la Sulina 2.214.

Armenii au venit în nordul Dobrogei, prin migraţie individuală: unii din celelalte provincii române, dar cei mai mulţi din Turcia şi Asia Mică.
În 1850 erau 76 familii, în special la Tulcea şi Babadag.
În 1904 la Babadag erau 303 armeni, la Tulcea 447 şi la Sulina 305.

Macedonenii şi aromânii sunt menţionaţi în documente, începând din a doua jumătate a sec. XVIII, când începe exodul acestei populaţii pe teritoriul Bulgariei. Ei au venit din Tesalia (Macedonia - de unde şi numele de macedoneni) şi din Munţii Pindului (Grecia - având numele de aromâni). Din Bulgaria ajung în Dobrogea, prin schimbul de populaţii - din cadrul Cadrilaterului (la sfârşitul celui de-al doilea război mondial).

Maghiari. În 1484, la Chilia sunt nominalizaţi 4 gospodari unguri, care se pare că au rămas în 1422, pe aceste meleaguri, fiind soldaţi lăsaţi la vatră din oastea lui Iancu de Hunedoara.

Ţiganii. Sunt mai multe ipoteze privind apariţia aceastei etnii. Între 744-755 împăraţii Constantinopolului aduc din Siria, Licaonia şi Phrygia o colonie de popoare pe frontiera Thraciei, de unde sunt strămutaţi (o bună parte) în Scythia Pontica (cu scopul să fie exterminată). Altă ipoteză, susţine că în 1399, Tamerlan care a supus India, a săvârşit mari cruzimi faţă de un popor care locuia în Guzerat şi Tatta, iar cei care au scăpat (cca 500.000) au fugit din India - numele lor fiind în limba din Guzerat, „romi“.
Ţiganii pot fi întâlniţi uneori, la marginile localităţilor limitrofe R.B.D.D., în deltă întrând numai sporadic pentru muncile agricole de primăvara sau comerţ.

Evreii, au venit în timp, cu diverse preocupări şi interese, astfel că la 1850 sunt consemnaţi la Tulcea 30 familii, la Isaccea 20, iar la Babadag 60, iar la începutul secolului la Tulcea 1993 evrei, la Babadag 456, la Sulina 311.
Au plecat în masă în timpul şi după primul război mondial, precum şi în perioada regimului comunist.

Italienii. Au venit pentru a-şi exercita priceperea în meşteşugurile de pietrari, lucrând la carierele de granit şi marmură din judeţul Tulcea, în perioade diferite, în funcţie de dezvoltarea prelucrării în carierele de piatră şi de construirea Canalului Sulina de către Comisia Europeană a Dunării (CED). Azi mai sunt doar câteva familii în oraşul Sulina.

Reprezentanţi ai altor etnii, au venit aici ca negustori sau angajaţi ai CED, însă războaiele, crizele economice au spulberat aceste mici etnii: unii s-au reîntors în patria lor, iar alţii s-au asimilat.

Analiza structurii demografice a populației din Delta Dunării

În cunoaşterea de ansamblu a particularităților teritoriale, dar şi a perceperii caracterului relațiilor ce se stabilesc între localitățile din Delta Dunarii şi zona lor de polarizare, analiza populației pe sexe şi grupe de vârstă, precum şi structura pe ramuri de activitate economică, au o relevanță deosebită.

Structura populației pe sexe şi grupe de vârstă

În cadrul Deltei Dunarii, recensământul populației din 2002, indică un număr de 14.295 persoane, din care 6.625 femei (46,34%) şi 7.670 bărbați (53,66%). La 1.000 de persoane de sex masculin revin 864 femei față de 1.051 pe ansamblul țării.

Structura pe grupe de vârstă a populației s-a menținut relativ echilibrată. Grupa de vârstă tânără, de 0-14 ani, are o pondere de 16,17%, mai scăzută mediei pe țară (17,6%), iar grupa de vârstă de 15-59 ani, care reprezintă forța de muncă, deține 58,38% din totalul populației față de numai 63% cât reprezintă această grupă din populația țării. Totodată, populația de 60 ani şi peste, este mai scăzută procentual (18,96%), față de 19,4% pe țară. Analiza de ansamblu a grupelor mari de vârstă pentru toate unitățile administrative – oraşe şi comune – din delta propriu-zisă, reflectă totuşi o populație tânără, cu tendință de maturizare, capabilă să asigure forța de muncă perioadelor următoare. Ponderea mai redusă a populației vârstnice este datorată pe de o parte longevității mai scăzute, iar pe de altă parte mişcării migratorii ce a avut loc în ultimii 20-25 ani.

Referitor la structura pe sexe şi grupe mari de vârstă, constatăm o uşoară predominare a populației masculine la grupa tânără şi adultă, în schimb la populația vârstnică, femeile dețin peste 55%. Reconsiderarea şi consolidarea rolului socio-economic al femeii este o necesitate ce se impune pentru înlăturarea unor aspecte privind discriminarea între cele două sexe şi de înlăturare a stării de marginalizare a populației feminine, care în numeroase cazuri reprezintă majoritatea din numărul total al populației. Recunoaşterea rolului femeii permite realizarea unei stări de cvasiechilibru social dar în primul rând economic, ambele corelate asigurând instalarea coeziunii sociale. Populația feminină aptă de muncă reprezintă o componentă importantă a forței de muncă care, din punct de vedere al gradului de ocupare în diverse activități se află sub nivelul propriului său potențial şi sub gradul de implicare al populației ocupate masculine în activitățile socio-economice din Delta Dunării.

Numărul mai redus al persoanelor tinere şi vârstnice, în comparație cu populația adultă generează o scădere a sarcinii pentru cei adulți, care în majoritate sunt persoane active, ce asigură întreținerea familiilor lor şi condiții pentru educarea şi întreținerea generației tinere. În comparație cu media pe țară, unde numărul persoanelor dependente este de 642, în delta propriu-zisă cifra acestora este de 686.

Structura populației pe naționalități

Fiecare cetățean, la recensăminte, şi-a declarat naționalitatea prin liber consimțământ şi după opinia proprie.

Conform recensământului din 2002, caracteristica principală a componenței etnice din cadrul Deltei Dunarii este omogenitatea. Alături de români, care constituie naționalitatea majoritară (români (77,4%), ruşi-lopoveni (11,2%) şi (9%)). Este semnificativ faptul că sunt 4 aşezări cu populație pur românească, respectiv C.A.Rosetti, Ilganii de Jos, Sălceni şi Cardon. În acelaşi timp, alte 10 aşezări au o populație alcătuită din români, în proporție de peste 85% (Tudor Vladimirescu, Plauru, Ceatalchioi, Partizani). Sunt şi sate în care populația este alcătuită în cea mai mare parte din ruşi-lipoveni: Sfiştofca (96,3%), Periprava (82,6%), Mila 23 (66,2%). Satul Caraorman este singurul din tot cuprinsul deltei cu populație alcătuită preponderent din ucraineni (80,4%). O pondere mai mare a acestei naționalități se întâlneşte în satele Letea (37,7%), Crişan (31,3%), Sfântu Gheorghe (18,4%), Gorgova (16,3%).

Deşi componența națională din Delta Dunării este foarte diversificată, la fel ca şi în întreagă provincie istorică dobrogeană, aceasta poate constitui un exemplu de conviețuire interetnică. Alături de români, care sunt majoritari, trăiesc în deplină armonie şi celelalte naționalități, fiind cea mai cosmopolită unitate geografică de pe glob.

Dinamica populației (1970 – 1992 –2002)

Natalitatea, prin valorile sale ce oscilează de la un an la altul pe un ecart larg de variație, îşi pune amprenta asupra evoluției celorlalte componente demografice. La nivelul întregii delte se constată o scădere continuă a numărului de născuți vii, care în anul 1992 a fost mai redus cu 54,1% față de 1970 si aceasta se resimte in continuare chiar si in 2002. Aproape în toate comunele se înregistrează scăderi continue ale natalității, cele mai accentuate fiind în comunele Sfântu Gheorghe (de la 20,8‰ la 13,6‰ in 1992 si tocmai la 4,3‰), Ceatalchioi (de la 21,4‰ la 11,0‰ in 1992 si tocmai la 9,1‰) şi Crişan (de la 22,2‰ la 12,2‰ in 1992 si tocmai la 4,3‰). Creşteri ale natalității, deşi reduse, se remarcă în cazul comunei C.A.Rosetti (de la 14,6‰ la 16,1‰ in 1992), dupa care se inregistreaza o scadere a natalitatii, valoarea fiind de 12,2‰ in 2002. Cu toate că natalitatea înregistrează o creştere evidentă în acest ultim caz, în valoare absolută, numărul celor născuți s-a diminuat aproape la jumătate între 1970 şi 1992 si la aproape jumatate din jumatate in 2002 (de la 44 la 21 si apoi in 2002 la numai 11). Fenomenul generat de scăderea numărului total de locuitori, prin sporul migratoriu negativ şi prin scăderea mortalității infantile. Orașul Sulina, singura aşezare urbană din deltă, deşi a crescut numeric cu peste 1.000 persoane (26,1%), înregistrează o scădere a natalității de la 18,5‰ în 1970, la 12,4‰ în 1992 si 5,9‰ in 2002.

Una din cauzele evoluției negative a natalității o constituie şi diminuarea accentuată a numărului căsătoriilor, consecință a scăderii numerice a populației tinere. De altfel, aceasta este şi cauza îmbătrânirii populației.

Mortalitatea prezintă valori, care în general depăşesc media la nivelul țării, fiind generate de ponderea mare a populației vârstnice. Fenomenul este caracteristic aşezărilor rurale, cu deosebire celor situate în arii cu acces mai dificil (Chilia Veche, Ceatalchioi, C.A.Rosetti, Sfiştofca, Periprava, Caraorman, Letea), unde mortalitatea a fost de peste două ori mai mare în 1992 față de 1970, iar in 2002 a fost de 11,2‰. In întreaga perioadă, mortalitatea a înregistrat valori cuprinse între 7,6‰ (1970, Maliuc) şi 31,3‰ (1992, Ceatalchioi) si 20,7‰ (2002, Maliuc). Este semnificativ faptul că, de la valori situate sub 15,2‰ pentru întreaga deltă în anul 1970, se ajunge la o valoare frecventă de peste 18‰ în anii 1980 şi la peste 19,0‰ în 1992 si chiar aprox. 21‰ in 2002. Mortalitatea generală, pe total deltă, a crescut de la 10,2‰ în 1970, la 16,4‰ în 1992 scazand in 2002 la 11.2‰. Oscilațiile cantitative ale natalității şi mortalității îşi pun amprenta asupra sporului natural, remarcându-se valorile pozitive înregistrate în perioada 1970-’75 şi negative începând din 1980 inclusiv 2002.

Creşterea medie anuală la 1.000 de locuitori evidențiază o tendință descendentă între recensămintele din 1977 şi 1992 si 2002, corespunzătoare unei scăderi medii anuale de 9‰.

Cauzele care au generat aceste tendințe constau în scăderea sporului natural şi creşterea sporului migrator, în cele mai multe cazuri sporul total având valori negative.

Mobilitatea populației în teritoriu

Mişcarea naturală şi mişcarea migratorie definitivă a populației reprezintă căile de bază în evoluția numerică a acesteia. Tendința de scădere specifică mediului rural se explică prin valoarea negativă a soldului total, generalizată tuturor comunelor, la nivelul anului 2002. Cele mai mari valori negative aparțin Deltei Dunării (Ceatalchioi 32%, C.A.Rosetti 42%, Chilia Veche 18%, Nufărul 27%, Crişan 23%, Sfântu Gheorghe 23%), cel mai mare deficit înregistrându-se prin fenomenul de migrație permanentă din interiorul teritoriului rezervației spre localitățile urbane din zona limitrofă. Fenomene de migrație temporară se înregistrează frecvent în localitățile deltei în sezonul estival, când o parte a populației îşi stabileşte domiciliul în locuințe de vară în zona terenurilor agricole, în special pe malul canalelor şi gârlelor. Deplasarea populației în teritoriu capătă diferite aspecte funcție de scop, ritmicitate, periodicitate, durată.

În funcție de factorii şi condițiile care favorizează sau determină deplasarea, se disting următoarele tipuri de populații, care duc la creşterea sporului migrator:

a) populația migratoare – este vorba de acea parte a populației care se deplasează în teritoriu şi îşi schimbă domiciliul şi locul de muncă (migrația populației din mediul rural spre mediul urban).
b) populația sezonieră – în această categorie este inclusă populația ce se deplasează pentru muncă pe o perioadă determinată sau periodic.
c) populația flotantă – populația ce se deplasează pentru o perioadă mai mare de 48 de ore pentru recreere sau muncă (după aplicarea legii fondului funciar o parte din populație primind terenuri agricole, se deplasează la sfârşitul săptămânii pentru lucrările de sezon), fără schimbarea domiciliului de bază.

Soldul migrator este direct dependent de condițiile socio-politice şi orientarea economică a țării din perioadele respective. Dacă în perioada anilor ’60-‘80 sporul migrator era pozitiv datorită sporului migrator pozitiv – infuziile de specialişti şi deplasarea unui potențial uman dinspre alte regiuni la amenajările din Delta Dunării – astfel prin mişcarea naturală unitatea geografică a marcat un sold pozitiv de peste 1.700 persoane. Începând din 1985 sporul migrator negativ a înregistrat o creştere continuă ajungând la 316 locuitori anual, cauza fiind dezvoltarea unor combinate industriale în municipiul Tulcea, precum şi regresiunea economică din piscicultura Deltei Dunării, atât în regim natural cât mai ales în amenajări. Raportul dintre numărul celor sosiți şi al celor plecați din localitățile Deltei Dunării a crescut de la 0,3 în 1970 (sosiți 220 persoane, plecați 723) la 0,7 în 1992 (sosiți 188, plecați 259) si 0,85% in 2002.

Deplasările de populație atât în interiorul rezervației cât şi din interior în zona limitrofă provoacă o diminuare considerabilă a procentajului adulților, deci a populației active şi determină mari dificultăți atât pe plan economic cât şi social. Astfel, se ajunge la prelungirea artificială şi neeficientă a duratei zilei de lucru în special la populația flotantă, prin irosirea prin transport a unei mari cantități de energie, ce ar putea fi utilizată pe plan social – despărțirea temporară a familiei, creează probleme cu urmări serioase asupra educației copiilor şi relațiilor interfamiliale.

3.2.3 Modelele tipologice ale aşezărilor

Diferenţieri poziţional teritoriale şi morfostructurale

Între localizarea aşezărilor în spaţiul deltaic şi caracteristicile lor morfostructurale există o strânsă corelaţie. Practic clasificarea în funcţie de cele două criterii se substituie clasificării grindurilor deltaice. Grindurile fluviale imprimă o formă liniară aşezărilor şi o lungime apreciabilă a vetrei (cca. 5km la Crişan, de exemplu). Clădirile ocupă fâşia îngustă ce desparte fluviul de suprafeţele mlăştinoase din delta propriu-zisă, singura mai ferită de inundaţii. Digurile devin o prezenţă obligatorie în aceste condiţii, aşa cum unele situaţii neprevăzute ale mersului navigaţiei pot periclita uneori securitatea habitatului (aşa cum a fost cazul cu eşuarea navei "Rostock", când au fost distruse câteva case din localitatea Partizani).

Grindurile fluvio-maritime sau continentale, în pofida altitudinilor mai mari, nu oferă decât o siguranţă relativă (multe sate au fost înecate de inundaţiile catastrofale din 1970). După dispunerea gospodăriilor în vatră aşezările au o structură mai apropiată de tipul răsfirat, datorită întinderii mari a grădinilor (din cauza solului sărăcăcios, randamentul scăzut al recoltelor este suplinit prin caracterul excesiv al culturilor - Letea, C.A.Rosetti, Caraorman).

Excepţia o reprezintă oraşul Sulina, cu o extindere teritorială cu mult peste potenţialul de locuire oferit de mediul natural (malul stâng permanent expus inundaţiilor chiar şi în zilele noastre). Cauzele sunt legate de infrastructura şi dotările instalate încă din timpul administraţiei Comisiei Europene (cheiuri, servicii urbane, alimentare cu apă, unităţi industriale) care au contribuit la detaşarea unui profil urban timpuriu pentru această aşezare.

Odată cu amenajarea reţelei de transport (curse de călători) şi a politicii de sistematizare lansată acum peste două decenii, un mare număr de sate au fost dezafectate sau sunt pe punctul de a se desfiinţa (Uzlina, Câşliţa, Tătaru, Cardon ş.a.).

Abordând criteriul morfostructural distingem în zona cercetată două tipuri:

a. Satul răsfirat, cu câteva din variantele sale;

b. Satul adunat.

a. Aşezările rurale de tip răsfirat au cea mai mare extensiune, ca urmare atât a influenţei cadrului natural, cât şi a tipurilor de economie existente.

Aceste localităţi, cu structură răsfirată, se întâlnesc atât în Delta Dunării cât şi în zona limitrofă (Pardina, Nufăru, Malcoci, Ceatalchioi, Visterna etc.)

Satele răsfirate se caracterizează printr-o densitate mai redusă a locuinţelor, consecinţă a înglobării parţiale în cadrul gospodăriilor a unor terenuri agricole.

Evoluţia teritorială a vetrei acestor tipuri de sate a avut loc mai puţin prin construcţii noi în vatra propriu-zisă şi mai mult în urma extinderii intravilanului prin noi gospodării.

Condiţiile geografice locale determină mai multe variante ale satului răsfirat:

a_1 - sat răsfirat de-a lungul unei ape curgătoare (Iazurile);

a_2 - sat răsfirat de-a lungul drumului (Visterna, Parcheş, Sălcioara).

În general, satul răsfirat are un profil economic mic, bazat pe cultura plantelor, creşterea animalelor şi meşteşuguri.

b. Aşezări rurale de tip adunat. Caracteristica acestui tip de sat este vatra bine conturată cu delimitare netă a intravilanului (suprafaţa construită) de extravilan (teritoriul moşiei), gradul de îndesire a gospodăriilor în vatră fiind direct proporţional cu factorii naturali şi istorici, cu vechimea şi puterea economică a aşezării.

Satul de tip adunat se află amplasat:

b_1 - de-a lungul drumurilor principale (Baia);

b_2 - pe grindurile continentale (Chilia Veche);

b_3 - pe grindurile maritime neinundabile (Letea, C.A.Rosetti);

b_4 - în câmpia litorală Razim (Sarichioi, Jurilovca, Ceamurlia de Jos).

Sate vechi, în general, ele păstrează încă forme şi texturi neregulate mai ales în perimetrul central, zonele relativ nou construite având o textură ordonată cu aspect geometric. Observaţiile de teren conduc la concluzia că, în deltă şi în zona limitrofă, există atât satul adunat de tip arhaic (îngrămădit) - Niculiţel; cât şi satul adunat de colonizare (geometric) - Jurilovca, Sarichioi.

Factorii naturali, istorici şi socio-economici au influenţat nu numai structura aşezărilor ci şi textura şi forma acestora. În acest sens se disting:

a) sate cu textură neregulată, cu tramă stradală neordonată - mai ales în partea lor veche centrală (Letea, C.A.Rosetti, Sfântu Gheorghe, Chilia Veche);

b) sate cu textură regulată, forma lor fiind geometrică. Acestea sunt sate de colonizare cu vechime redusă (Jurilovca, Sarichioi);

c) sate cu textură liniară, pe grindurile fluviale din Delta Dunării (Vulturu, Partizani, Gorgova, Crişan).

Diferenţei funcţionale

De-a lungul istoriei locuirii, spaţiul deltaic a cunoscut o curioasă asociere de activităţi economice. Pescuitul - ramura de bază, rămasă până în zilele noastre baza economică a celor mai multe aşezări, mai cu seamă a celor izolate între ape, s-a desfăşurat mereu în paralel cu navigaţia şi comerţul în lungul principalei axe de acces - braţul Sulina. Dacă pescuitul caracterizează viaţa localnicilor, activităţile terţiare amintite au fost apanajul administraţiilor exterioare deltei, fiind coordonate din afară. Categoria activităţilor primare se completează şi cu agricultura, care îşi face loc în peisajul economic al deltei în mod brutal, prin ample lucrări de transformare a mediului natural de origine (incinta Pardina).

Pescuitul este coordonat de mai multe unităţi piscicole localizate în deltă sau la limita dinspre platforma dobrogeană (Tulcea, Chilia Veche, Jurilovca, Mila 23, Murighiol, Sfântu Gheorghe, Sulina). În pofida progreselor realizate în dotare şi organizare, randamentul pescuitului este inferior celui de la începutul secolului (cantitatea de peşte predată de fiecare pescar la cherhanale este mult inferioară în prezent faţă de cea înregistrată la începutul secolului). Pe lângă poluare, responsabilă mai ales pentru diminuarea ponderii speciilor valoroase, amenajările piscicole au răpit suprafeţe întinse din zonele de pescuit, fără o reuşi o piscicultură rentabilă (în prezent "recolta" de peşte la hectar este de 0,07 la suprafeţele amenajate, faţă de 0,04 la pescuitul în regim natural).

Cele mai ample transformări au avut loc prin amenajările Popina (între braţul Chilia şi grindul Letea) şi Hreblea (Chilia Veche), la care se adaugă şi terenurile devenite arabile din incinta Pardina. Aceste schimbări au redus sensibil ponderea pescuitului ca activitate de bază pentru unele localităţi care capătă un profil agricol (Pardina, Pătlăgeanca, Sălceni, Ceatalchioi). Zonele cele mai puţin atinse păstrează în continuare o relevanţă a profilului piscicol (Sfântu Gheorghe, Mila 23, Sarichioi, Caraorman, Jurilovca).

Agricultura pare a fi, din cauza ponderii restrânse a uscatului şi a fertilităţii scăzute a acestuia (nisipuri, sărături), o ramură incomparabilă cu spaţiul deltaic. Abia în perioada postbelică se poate vorbi de o agricultură mai complexă. Mai întâi este valorificat cel mai fertil loc din deltă - grindul Chilia - cu soluri mai evoluate (spaţiu desprins de uscatul Bugeacului). Momentul în care delta capătă şi o importanţă agricolă semnificativă apare odată cu desecările şi lucrările hidrotehnice (ecluze) ce dau naştere incintei Pardina (peste 17.000ha) şi conturează actualul profil funcţional al localităţii Pardina, în trecut sat de pescari prin excelenţă.

Grindul Chilia este unitatea agricolă de tradiţie a deltei (suprafaţa agricolă 14.000ha). Chilia Veche are un profil funcţional complex, dat de agricultură (cu un înalt grad de organizare în perioada premergătoare lui 1989, dovadă fiind numărul mare de ferme de stat), pescuit (în spaţiul din interiorul deltei, în complexul Matiţa şi în mică măsură în amenajarea piscicolă) şi navigaţie. Spaţiile largi de pe toate grindurile favorizează creşterea animalelor (Sfântu Gheorghe, Caraorman).
Dacă participarea agriculturii în completarea profilului economic al aşezărilor din "interiorul" deltei este limitată în comparaţie cu ponderea pescuitului, o situaţie aparte o prezintă aşezările marginale, de la contactul cu podişul dobrogean (Sarichioi, Jurilovca, Baia), unde prevalează culturile agricole.

Principalul centru industrial din deltă, Sulina, traversează o acută criză la nivelul pilonilor săi economici: Şantierul naval (reparaţii), Portul Liber (în extindere cu 100ha din 1994, în aşteptarea unor prezumtivi investitori pentru licitaţie, timoraţi şi de "nebulozitatea" birocratică), industria alimentară (conserve de peşte). Cea mai stabilă pare a fi navigaţia de mic tonaj şi activitatea de agenturare şi pilotaj pe canal, controlată în mare parte acum de firme private. Şantierul naval încearcă, să suplinească lipsa cererilor de reparaţii, printr-o reprofilare pe debitare nave şi recoltare fier vechi (nave dezafectate). Fabrica de conserve din peşte suferă din cauza dispariţiei, după 1989, a flotei româneşti de peşte oceanic şi renunţării la pescuitul costier în largul Sulinei.

Municipiul Tulcea reprezintă centrul coordonator de cel mai înalt rang din zonă. Elementele cele mai importante care îi conferă acest statut sunt: funcţia administrativă (reşedinţă de judeţ), prezenţa unor unităţi economice care coordonează activitatea din deltă (îndeosebi pescuitul, agricultura şi silvicultura), dotările culturale. Cel mai nou element care survine în accentuarea rolului polarizator al oraşului Tulcea este sediul Administraţiei Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării, prin care se realizează un control centralizat al activităţilor de orice natură din deltă. Intervenţia acestui organism depăşeşte cu mult sferele interesului ştiinţific şi devine tot mai importantă la nivelul modificărilor cadrului economic (organizarea concesionărilor pentru exploatarea unor resurse, controlul sancţiunilor, delimitarea de zone interzise fluxurilor economice etc.).

Facem precizarea că cea mai mare parte a referirilor sunt asupra localităţilor din delta propriu-zisă şi din imediata sa vecinătate, care alcătuiesc un sistem de localităţi cu o reţea de conexiuni şi schimburi ce permit tratarea lor ca un sistem coerent de aşezări. Celelalte localităţi aparţin mai mult spaţiului dobrogean şi au legături relativ limitate cu zona inundabilă. Profilul lor funcţional este dominat preponderent de activităţile agricole sau de exploatările de roci de construcţie în regim de carieră, calcar necesar Combinatului siderurgic Galaţi, exploatări miniere.

Sintetizând, putem aprecia ca principale tipuri de aşezări converg în jurul următoarelor activităţi economice:

- pescuit (Mila 23, Sfântu Gheorghe, Sfiştofca);
- pescuit/agricultură (Letea, Periprava, Chilia, Ceatalchioi, Jurilovca, Sarichioi ş.a.);
- agricultură (Pardina, Sălceni, Plaur, C.A.Rosetti);
- navigaţie, industrie, turism (Sulina, Crişan, Maliuc, Partizani);
- industrie şi administraţie (Tulcea).

Discrepanţe teritoriale

Configuraţia reţelei de aşezări şi analiza profilului economic permite cu uşurinţă detaşarea a două structuri teritoriale majore. Prima are o dispunere liniară şi se suprapune axei de circulaţie Tulcea-Sulina, cu prelungirile de la ambele capete (aprovizionarea conurbaţiei Galaţi-Brăila, respectiv ieşirea în Marea Neagră). Pivotul economic este reprezentat de circulaţie şi activităţile adiacente (comerţ-port liber, reparaţii nave, trafic călători). Acelaşi profil, dar incomparabil mai involuat îl au şi celelalte braţe ale Dunării, cu deosebirea că localităţile sunt rarefiate (mai ales pentru braţul Sfântu Gheorghe), iar activităţile economice secundare şi terţiare mai inconsistente.

A doua structură teritorială are un caracter foarte difuz şi înglobează localităţile cele mai izolate, situate la distanţe mai mari de 20km de axele de circulaţie majore şi care funcţionează ca sisteme cvasi-închise. Este vorba de localităţile de pe grinduri (Caraorman, C.A.Rosetti, Letea, Sfiştofca) sau din inima stufărişurilor (Mila 23), cu profil piscicol dominant şi agricol în secundar (creşterea animalelor).

Tipologia aşezărilor după poziţia geografică şi fizionomia vetrei - asocierea celor două criterii de clasificare nu este întâmplătoare, întrucât tipurile poziţionale de aşezări sintetizează categoriile de habitat ce au intrat în intenţia omului spre locuire sau în scop productiv, iar tipurile fizionomice exprimă un gen de "agrimensuri" sau acvamensuri" ale celor două potenţiale - de habitat şi productiv. În plus, rezultatele acestei duble tipologii pot folosi drept elemente justificative în unele analize ulterioare de mai largă cuprindere, cum ar fi tipologia funcţională sau gradul de viabilitate a aşezărilor.

Astfel, în funcţie de varietatea reliefului fluvio-maritim al deltei, de gradul de extindere a câmpiei marginal-lagunare şi a pedimentelor de la baza versantului nordic-dunărean se deosebesc următoarele tipuri poziţionale de aşezări:

- sat de la contactul grindului fluvial cu un câmp continental (Chilia Veche). Are un perimetru bine conturat şi o structură a gospodăriilor adunată;
- sat de la contactul grindului fluvial cu un grind transversal fluvio-maritim (Sfântu Gheorghe) şi sat de la contactul unui grind fluvial cu o amenajare agricolă (Pardina, Ceatalchioi);
- sat de grind fluvial longitudinal (Partizan, Crişan, Ilgani) - alungit, cu gospodăriile uşor dispersate şi cu vatră de formă alungită, paralelă cu braţul dunărean;
- sat de câmpie lagunară, cu un număr mare de gospodării, cu structură adunată până la compactă (Lunca, Jurilovca);

- sat de versant dunărean, a cărui vatră ocupă suprafeţe din micile golfuri de câmpie marginală, iar moşia se extinde fie pe versant, fie dincolo de Dunăre. Forma vetrei este mai alungită, de regulă în lungul unei artere de circulaţie, iar gospodăriile sunt uşor dispersate.

Tipuri specifice de case

Arhitectura rurală

În localităţile din Delta Dunării este frecventă tehnica ridicării locuinţei cu pereţi din stuf lipit în mănunchiuri verticale între stâlpi de stejar sau salcâm şi şipci orizontale.

În localităţile limitrofe se întâlnesc locuinţe construite din paiantă şi anexe gospodăreşti cu pereţi din nuiele împletite sau despărţituri de lemn susţinute de stâlpi de lemn de esenţă tare.

Aceste tehnici şi materiale de construcţie, la care se mai adaugă **piatra**, utilizată la fundaţie, soclu, beci, fântână, gard sau grajd, sporesc varietatea pe care o are utilizarea pe scară largă a **lutului** şi **stufului**. Dacă nu este exclusivă, arhitectura lutului capătă aici valenţe deosebite. Există o diversitate a formelor pe care le ia lutul şi a tehnicii în folosirea lui:

1. Ceamur realizat din pământ frământat cu apă şi paie de orz sau grâu, de către om sau cu ajutorul cailor, "turnat", "pus" direct pe sol sau pe temelie de piatră pentru ridicarea zidurilor, în 4 straturi succesive, pe măsură ce se usucă fiecare strat la intervale scurte de timp, vara;
2. Ceamur utilizat pentru prepararea chirpicilor prin turnarea şi presarea în forme de scândură, paralelipipedice, fără baze, de obicei cu dimensiunile 10x20x40cm. După uscare sunt zidiţi fie direct pe temelie, fie după ce anterior fusese turnat un ceamur. În combinarea acestor tehnici este prezentă uneori şi o centură de ceamur peste zidăria de chirpici;
3. Ceamurul este utilizat şi la tencuirea pereţilor de stuf, nuiele sau lemn despicat;
4. Ceamur pentru construcţia prispelor, a gardurilor, a patului de pământ, a laviţelor de pământ, a cuptoarelor, sobelor de gătit sau de încălzit, a hornurilor, a altor anexe;
5. Ceamur pentru căptuşirea podului construit din grinzi, şipci, scândură şi stuf: "lut în pod";
6. Ceamur ca strat izolator şi de fixare a olanei în localităţile limitrofe;
7. Ceamur pentru nivelarea zidurilor prin "îmboldire";
8. Lut cu apă şi pleavă pentru tencuirea pereţilor, "lipeală";
9. Lut cu apă şi balegă de cal pentru al doilea strat de tencuială, "lipeală", ca finisare a pereţilor;
10. Ceamur pentru acoperirea gardului de piatră sau a unor anexe gospodăreşti;
11. Muruială din pământ şi apă pentru pardoseală de pământ a locuinţelor, brâie, prispe, anexe;
12. Lut simplu ca liant între chirpici sau la zidărie de piatră.

Un alt material de construcţie, specific locului, este stuful, utilizat atât în construcţia pereţilor locuinţelor, în mănunchiuri verticale lipite între furci, cât mai ales în construcţia anexelor gospodăreşti: grajduri, samalâc, şopron, magazii, cotețe, garduri cu diferite împletituri.

Atât în Delta Dunării cât şi în zona limitrofă sunt frecvente casele învelite cu stuf, în două, trei sau patru ape ale acoperişului.

Unele sunt învelite "nemţeşte", cu stuf mărunt, retezat şi bătut pe toată suprafaţa acoperişului.

Cele învelite "ruseşte", au stuf cu tulpina groasă şi lungă cât panta acoperişului.

Ambele tipuri de învelitoare de stuf au creasta casei realizată din stuf împletit. Unele acoperişuri prezintă o combinaţie a celor două feluri de învelitoare sau combină stratul de stuf, unul de papură.

Acoperişurile de stuf în două ape sunt frecvente în satele cu populaţie slavă, unele având şi frontonul construit din acelaşi material.

Pe lângă utilizarea acestui material de construcţie tradiţional pentru populaţia localităţilor din RBDD şi a celor limitrofe există şi locuinţe învelite cu alte materiale: tablă, azbociment, ţiglă.

Aspectul locuinţei este influenţat de sursa de materiale de construcţie, de ocupaţia locuitorilor, de starea lor materială, de locul de origine şi deci de etnie.

Având în vedere forma de relief, locuinţele din deltă sunt mai joase decât cele aflate în localităţile limitrofe cu relief colinar.

Este dominantă, ca frecvenţă, casa cu tindă mediană şi două camere, unele având tinda retrasă formând o mică prispă între camere.

În satele cu populaţie slavă casele au frecvent prispa pe două laturi; la faţada casei şi pe latura îngustă, chiar la stradă.

Se întâlnesc şi case cu prispa limitată de una din camere. Unele prispe sunt fără stâlpi, altele au stâlpi.

În zona limitrofă deltei se întâlneşte frecvent balustrada şi lărgirea prismei cu un balcon – *"cerdac"*, în faţa tindei.

Poziţia casei este dictată şi de relief: în Delta Dunării de cursul apei, iar în zona limitrofă de aspectul colinar sau de stradă.

În toate situaţiile întâlnim orientarea casei spre sud sau sud-est, pentru a primi lumina soarelui, această necesitate dictând uneori construirea casei cu spatele la stradă.

Specificul locuinţelor din zonă este sporit şi de sistemul de împrejmuiri. Dacă stuful are o utilizare mare în confecţionarea gardurilor la stradă, între vecini şi în interiorul godpodăriei, trebuie să menţionăm şi prezenţa altor materiale mai ales în localităţile limitrofe sau la gospodăriile de pe artera principală: piatra, scândura, cimentul, fierul.

Gardurile fiind, în general, de mică înălţime, simple, au determinat construcţia unor porţi fără monumentalitate, neindividualizate, neacoperite.

Un alt element ce dă specificul locuinţei din zonă este sistemul de încălzire şi de preparare a hranei. Cuptoarele de pământ pentru copt pâine sunt de o mare diversitate. Uneori instalaţia utilizării focului creează un complex în exterior, unde folosirea lutului ia forme artistice.

În mod frecvent vatra şi hornul se află în tindă, iar în încăperea alăturată este construită o sobă masivă, uneori corpul cuptorului este alimentat cu foc din tindă.

În locuinţele populaţiei slave căldura vetrei este dirijată printr-un circuit de "fumuri", creat într-un pat de pământ *"lejancă"* şi pentru construcţia sistemului de încălzire sunt folosite chirpicul, piatra, cărămida, bare de fier şi de lemn.

Înteriorul locuinţei este o structură realizată din corelaţia dintre locul de amplasare a sursei de căldură şi planul de dispunere a spaţiilor destinate odihnei. Unul fiind stabil, camera se amenajează în funcţie de dispoziţia locului rezervat odihnei, patul. În raport de aşezarea acestuia există următoarele planuri:

1. Planul cu paturile pe colţ;
2. Planul cu un singur pat aşezat lângă peretele din spate;
3. Planul cu două paturi paralele;
4. Planul cu laviţă sau bancă pe colţ.

În localităţile RBDD, deşi sursele de apă nu lipsesc, apa potabilă este greu de procurat. În localităţile din deltă se folosesc uneori fântânile săpate la mică adâncime sau instalaţii de filtrare a apei luate din Dunăre, însă este frecventă utilizarea directă a acesteia.

În localităţile limitrofe sunt utilizate fie captări simple de fire de apă, cişmele, fântâni în centrul satului, cu cumpănă sau cu prăjină, cu uluce din lemn sau piatră pentru adăpatul animalelor, cu ciutură, fântâni la intersecţii, între vecini sau în curtea proprie cu ghizd sau lemn, cu val acţionat de manivelă sau roată, cu acoperiş învelit cu alamă sau tablă, fântâni cu un scripete montat pe o furcă oblică sau fântâni de tip nou forate mecanic şi căptuşite cu tuburi de azbociment.

Având în vedere condiţiile care au influenţat dezvoltarea gospodăriei tradiţionale dobrogene din localităţile RBDD, putem să enumerăm patru forme tradiţionale ce se diferenţiază între ele:

1. Cea mai răspândită este **gospodăria tradiţională românească** cu case ocupând un loc central, între casă şi stradă existând o curte şi grădină de flori, iar anexele gravitând în jurul casei.

O altă situaţie frecventă este aceea în care casa constituie o latură a patrulaterului realizat cu anexele gospodăreşti specifice populaţiei româneşti sedentare din întreaga câmpie a Dunării, având ca ocupaţie principală agricultura, cultivarea pământului şi creşterea animalelor. Aceste gospodării complexe se întâlnesc în Chilia Veche, Caraorman, C.A.Rosetti, Ceatalchioi, Sfântu Gheorghe şi în localităţile limitrofe, de-a lungul Dunării şi lângă lacul Razim.

Casa tradiţională românească, cea de la sfârşitul secolului al XIX-lea şi din prima jumătate a secolului al XX-lea, se caracterizează prin utilizarea materialelor de construcţie tradiţională. Ea este construită cu unelte simple, mânuite de meşteri locali, adeseori constructorul fiind însuşi proprietarul. Acest tip de casă este joasă, cu un singur nivel, având ca structură de bază a planului

tinda centrală şi două camere, cu acoperişul în patru ape. Variantele rezultă prin prezența sau absența unor elemente, ca: aplecătoare, cămară, a treia cameră, prispa, balconul, beciul.
În zona limitrofă forma de relief poate influența forma casei.

Modificări pot rezulta şi datorită practicării altei ocupații sau a unui meşteşug.

2. Al doilea tip de **casă** este rezultatul **unei influențe venite din sud, din Peninsula Balcanică**, şi s-a răspândit în Dobrogea, până în localitățile limitrofe RBDD prin intermediul populației bulgare stabilite în secolul trecut, dar mai ales prin intermediul echipelor de meşteri veniți din sud pentru a construi case pe timpul unui sezon sau câțiva ani la rând.

Ca plan, pleacă de la tipul matcă (tinda mediană şi două camere), dar prispa din lungul fațadei este largă cu stâlpi ce susțin o streaşină de asemenea largă.
Spațiul acesta semideschis este amplificat adeseori de balcon (*"cerdac"*). Balustrada din scândură traforată, este joasă şi sporeşte impresia de înălțime pe care o dă casa cu beci sub cerdac. Acoperişul în patru ape are grinzi şi căpriori groşi pentru a susține învelitoarea de olană sau stuf.

3. O cartegorie distinctă o formează **casele lipoveneşti** din localitățile din deltă (Mila 23, Sfiştofca, Periprava, Chilia Veche, Crişan), sau de lângă Razim (Sarichioi, Jurilovca).

Aşezările acestea fiind mai noi, au străzile şi casele aliniate. Casa are, în general, structura obişnuită cu tindă centrală, este aşezată cu latura îngustă chiar la stradă, adeseori cu peretele în stradă, acoperişul de stuf în două ape şi prispa îngustă pe două laturi: în lungul fațadei şi lateral la stradă, cu stâlpi subțiri, pardoseală de pământ şi fără balustradă. Sub streaşină, de-a lungul stâlpilor şi la laturile frontului sunt aplicate scânduri traforate. Ornamentele timpanului este floral sau zoomorf. Pereții sunt construiți din stuf, furci din lemn şi lipeală din pământ, din chirpici sau din ciamur. Este frecventă placarea pereților laterali şi de la spatele casei cu scânduri orizontale cu marginea suprapusă pentru a izola casa mai bine de precipitații. Pereții cu muchii drepte au tâmplăria vopsită în albastru deschis sau portocaliu.

Sistemul de încălzire are hornuri, cuptoare mari şi *"lejancă"*.

Complexul de anexe gospodăreşti se dezvoltă în lungul gospodăriei, în funcție de ocupație. Una din anexele specifice este baia de aburi (*"banie"*), separată de casă. Acest specific este subliniat şi de termenii referitori la locuință, utilizați de localnici nu numai de origine slavă: lejancă, cuhnie, hotă, comnata, banie, pribanic, zavalenca, svoloc, sliji, crocva, chişca.

4. O influență mai puțin remarcată, cea orientală, venită din sud, din Anatolia, s-a estompat datorită plecărilor, dar mai poate fi depistată în rotunjimile pe care le ia lutul în anexele gospodăreşti, în modul de a înfrumuseța prispa tindei retrase cu coloane, balconul cu turnuri, în modul de a construi încăperi joase, cu intrări mai scunde decât statura omului.
Influența se observă şi în terminologia referitoare la casă, cu multe regionalisme de origine orientală: ceamur, chirpic, parmalâc, cerdac, tandâr etc.

Pe lângă aceste categorii distincte, există o mare diversitate în aspectul locuințelor, determinate de mai mulți factori: varietatea reliefului, apartenența etnică, originea diferită a românilor veniți din diferite provincii (Transilvania, Muntenia, Moldova, Basarabia, Cadrilater), varietatea ocupațiilor, influența urbanului, absența unui plan impus şi vremelnicia aşezărilor din Delta Dunării, cu localități inundabile frecvent.

Arhitectura urbană

SULINA. Dezvoltată organic din interferența tradițiilor constructive locale cu necesitățile concrete generate de configurația urbană şi de contextul socio-economic, arhitectura Sulinei se detaşează de restul arhitecturii dobrogene prin gradul ridicat de specificitate.

Centru de echilibru al deltei, oraşul poartă amprenta **arhitecturii rurale deltaice**, datorită stabilirii aici a unor locuitori din satele limitrofe şi a aportului inerent de cunoştințe şi tradiții constructive al acestora.

a) **Arhitectura sulineană de tip rural** este mai ales o arhitectură a stufului, păstrând proporțiile, materialele şi culorile celei întâlnite în alte zone ale deltei şi de lagună; singurul element de particularizare la condițiile aerului salin al Sulinei îl constituie placarea fațadelor cu caplama, des întâlnită la clădirile parter; cazurile de arhitectură "a olanelor" de sorginte rurală sunt şi ele remarcabile, prin adaptarea la condițiile proprii oraşului (caplama, streaşină mai largă, de factură mediteraneană).

b) O altă categorie o constituie locuințele cu parter şi etaj (cu program de locuință la ambele nivele, sau, în mod excepțional, cu prăvălie sau atelier la parter), concepute ca edificii izolate, mai rar alipite, care fac tranziția între arhitectura rurală şi urbană.

Sub aspectul volumetriei, al raportului plin-gol şi al învelitorii, aceste clădiri aparțin "arhitecturii olanelor". Elemente de particularizare locală sunt bowindou-rile şi placarea cu caplama a unui nivel.

În câmpul arhitecturii de tip rural ce constituie o constantă la scara oraşului, în special în zona centrală, între străzile a II-a şi a III-a, aceste exemple ale **arhitecturii de tranziție dintre rural şi urban.**

c) Explozia vieții socio-economice din veacul trecut şi începutul secolului al XX-lea a condus la apariția poate, a celui mai valoros tip de arhitectură locală urbană, regăsită pe malul Dunării, între străzile a I-a şi a II-a, acolo unde s-a concentrat, în timp, cea mai trepidantă viață a oraşului.

Zona falezei, prima zonă de contact a Sulinei cu restul țării şi al lumii şi-a creat, se poate spune, propria sa arhitectură. Costul ridicat al terenurilor adiacente Dunării, de mare atractivitate comercială pentru investitori şi varietatea exploatării acestora cu maximă eficiență, au condus la apariția unui front aproape continuu de clădiri, alipite, majoritatea cu parter şi etaj, având la nivelul inferior spații de alimentație publică sau comerț, la cel superior, în general, locuința.

Această **arhitectură urbană a programelor mixte** a constituit adaptarea funcțiilor la condițiile concrete ale locului.

Perioada de construcție apropiată (a doua jumătate a secolului trecut şi începutul sec. al XX-lea) explică influențele **arhitecturii eclectice de factură clasicizantă** (evidente în special la casa "Jean Bart" sau la Palatul Comisiei Europene a Dunării); acest tip de arhitectură este adaptat cerințelor locale, deoarece îngustimea terenurilor şi necesitatea alipirii explica coeficientul de zveltețe al construcțiilor.

Forma şi panta acoperişului (aproape exclusiv în două ape) este explicată prin necesitatea alipirii clădirilor. Olana constituie materialul de învelitoare exclusiv al construcțiilor (exceptând doar cazurile de arhitectură rurală a stufului). Necesitatea realizării unui edificiu important şi a creării unui element de contact a locuinței cu exteriorul a condus la apariția şi generalizarea în Sulina a bowindou-urilor. Vibrația regimului de înălțime, unitatea volumetrică şi plastică, proporțiile generale şi de detaliu a clădirilor ce formează ansamblul de pe faleză fac din acesta cel mai valoros şi mai reprezentativ tezaur de arhitectură al Sulinei.

ISACCEA**.** Dintre localitățile urbane ale județului Tulcea, Isaccea a păstrat poate, cel mai pregnant aspect rural, al unei arhitecturi de factură țărănească, doar prin câteva exemplare mai vechi, valoroase.

Spiritul mai conservator al localnicilor, lipsa unui impact economic şi menținerea unor laturi relativ mari aferente gospodăriilor au determinat perpetuarea unui mod aproape rural de a trăi şi au condus, implicit la **stilul popular țărănesc al arhitecturii actuale**.

Zona centrală (străzile 30 Decembrie, 1 Mai, Vlad Țepeş) include şi construcții **popular-orăşăneşti dobrogene** sau **clasicizante**, toate marcate de caracteristicile arhitecturii olanelor.

Clădirile din a doua parte a veacului trecut sau prima parte a veacului XX sunt puternic deteriorate şi necesită lucrări de renovare.

Cele mai importante edificii ale oraşului sunt biserica ortodoxă Sfântu Gheorghe, datând din sec. al XVIII-lea şi adăpostind un iconostas din 1645, adus de la mănăstirea Adam, precum şi geamia, având aproximativ aceeaşi vechime.

Biserica Sfântu Gheorghe, de mici dimensiuni, construită în timpul ocupaţiei turceşti şi îngropată până la nivelul ferestrelor a fost relativ recent degajată. Clădirea de cult are plan triconic, cu absida altarului semicerculară şi o boltă uşoară în semicilindru, pe naos şi pronaos. Exnartextul cu trei arcade largi, tipic dobrogene a fost închis în 1940; biserica, având pereţii din piatră nu a avut, se pare, turlă (exceptând o turlă inestetică realizată recent, peste exnartext). Construcţia a suferit lucrări incorecte de refacere.

Geamia, poate cel mai bine proporţionat şi echilibrat edificiu de cult musulman din judeţ este construită din piatră şi se particularizează prin pridvorul cu arcade pe stâlpi subţiri din lemn şi minaretul cu balcon, având parapet din zidărie.

Toate construcţiile valoroase ale oraşului necesită, fără excepţie, lucrări de consolidare sau restaurare.

TULCEA**.** Expresie a evoluţiei în timp a oraşului şi a suprapunerii diverselor influenţe stilistice, fondul construit al localităţii cuprinde exemplare valoroase de arhitectură ţărănească (str. Concordiei nr. 11), arhitectura orăşănească dobrogeană de inspiraţie populară (str. Decebal nr. 2), arhitectura popular-orăşănească clasicizantă (casa Georgescu), arhitectura ecletică de nuanţe academiste (muzeul de artă, clădirea str. Gloriei nr. 12), arhitectura neoromânească (muzeul de etnografie, Banca Naţională), arhitectura cubistă (str. Gloriei nr. 6 şi 8) sau mai rar, arhitectura cu accente Art Nouveau (str. Gheorghe Doja nr. 3).

Deşi predomină arhitectura populară clasicizantă, de factură urbană, se poate considera, că cea mai mare parte a construcţiilor valoroase, sunt un amestec de stiluri şi de influenţe, manifestate, în special, în elementele de decor (ancadramente, bosaje, medalioane, forma golurilor, cornişe, brâie, pilaştri, console decorative, frontoane etc.).

Exceptând unele locuinţe vechi, de factură populară, care se integrează "arhitecturii stufului" (cartierul din jurul Monumentului Independenţei, case de pe străzile Gavrilov Corneliu şi Păcii), se poate considera că, arhitectura veche a Tulcei este predominant, o arhitectură a "olanelor". Clădirile, indiferent de funcţionalitate, au caracteristici volumetrice similare, determinate şi de panta redusă a învelitorii din olane, deci de proporţia dintre şarpantă şi restul construcţiei.

Un element altădată frecvent în această zonă cu vânturi puternice era geamlâcul, puţin preluat la noile construcţii.

Colonada, un atribut al arhitecturii mediteraneene, orientale prezentă altădată la bazarul "Subcoloane", este transpusă în forme moderne la edificii realizate în ultimele decenii.

Tendinţa dezvoltării pe orizontală, raportul dintre înălţimea şi lungimea faţadelor, raportul plin-gol în favoarea plinului, înălţimea redusă a şarpantei, tendinţa unor streşini largi, o mai mare simplitate a faţadelor sunt atribuite arhitecturii vechi dobrogene din Tulcea.

3.2.4 Profilul socio-economic al populației

Structura populației active

La recensământul populației din 2002, în categoria populației active, din punct de vedere economic s-au inclus toate persoanele în vârstă de 14 ani şi peste, apte de muncă, care în perioada de referință (considerată anul 1992), au constituit forța de muncă disponibilă (utilizată sau neutilizată) pentru producerea de bunuri şi servicii în economia națională. Populația activă cuprinde atât populația ocupată, cât şi populația neocupată în căutarea unui loc de muncă şi persoanele neocupate care au declarat că se află în căutarea primului loc de muncă.

Potențialul uman al unui teritoriu este reprezentată de populația sa activă, adică de populația a cărei vârstă îi permite să depună o activitate utilă societății.

O altă categorie o reprezintă populația inactivă, care din punct de vedere economic include toate persoanele, indiferent de vârstă, care au declarat că nu au desfăşurat o activitate economico-socială şi care la data resensământului se aflau în una din următoarele situații: elevi, studenți, pensionari, persoane casnice, întreținuți de alte persoane, întreținuți de stat şi alte situații.

În 2002, la recensământ, populația activă din Delta Dunarii totaliza 5.051 persoane (35,33% din populația totală). Urmărind structura populației active pe ramuri de activitate economică, aceasta este dominată de agricultura, silvicultura si vanat cu 29,03%, urmată de piscicultura cu 15,31% şi apoi de transport, depozitare si comunicatii cu 14,7%.

La recensământul din 2002 este inclusă categoria persoanelor în căutarea primului loc de muncă, adică acele persoane neocupate în vârstă aptă de muncă, care au declarat că n-au fost antrenați vreodată într-o activitate economico-socială aducătoare de venit, cum ar fi absolvenți de învățământ superior şi secundar (licee, şcoli profesionale, gimnaziu), persoanele casnice ş.a. Această categorie avea o pondere de 9,52% din totalul populației active.

Analiza populației active pe ramuri de activitate economică oferă o imagine completă asupra problematicii analizate, dar în acelaşi timp contribuie la conturarea caracterizării funcționale a RBDD.

Pe teritoriul Deltei Dunarii, în sectorul primar este antrenat un număr de 1822 persoane (44,34%). Ponderea acestui sector în cadrul populației active a Sulinei este de 12,54%, iar pe comune variază între 84,15% (C.A.Rosetti) şi 48,57% (Maliuc).

Sectorul secundar antrenează 228 persoane (5,55%). Se evidențiază oraşul Sulina, prin ponderea de 8,25%. Celelalte comune au ponderi cuprinse între 0,92% (C.A.Rosetti) şi 4,71% (Chilia). Doar într-o singură comună este de 8,57% (Maliuc).

Sectorul terțiar al prestărilor de servicii, are 2.059 activi (50,11%), concentrați în mare parte în Sulina (50,9% dintre activi), în timp ce în celelalte comune ponderea variază între 19,9% (Pardina) şi 42,48% (Sfântu Gheorghe).

Din cauza deficitului de locuri de muncă, în multe comune un mare număr de persoane active nu a fost niciodată cuprins în activități productive. Ponderea lor oscilează între 0,39% (C.A.Rosetti) şi 21,65% (Crisan). În Sulina valoarea redusă (10,28%) arată existența posibilităților de antrenare în sectorul productiv.

Pescuitul, ramură tradițională a deltei, ocupă 629 persoane (15,31% din populatia ocupata in Delta DUnarii). Dintre aşezările piscicole, se detaşează Crişan (24,4% din total populatie ocupata pe delta in pescuit si piscicultura, unde se remarcă participarea populației din Mila 23 şi Caraorman), Sfântu Gheorghe (20,35%) şi Sulina (26,87%).

De asemenea, în activitatea de transporturi si depozitare este concentrat un număr ceva mai mare de activi (604 persoane, 14,7%). Se detaşează Sulina – 487 persoane, care concentrează aproape 80,63% din populația ocupata a deltei antrenată în acest sector economic.

Harta oicumenei RBDD

Definind oicumena ca fiind aria geografică în interiorul căreia se desfăşoară o activitate umană productivă şi de schimb (V. Cucu, 1981), putem considera că în cadrul rezervaţiei se conturează suprafeţe cu populaţie sedentară şi care desfăşoară diverse activităţi umane, ca şi arii în care această populaţie sedentară lipseşte, activităţile economice având un caracter ocazional.

Harta densităţilor populaţiei ne oferă o imagine relevantă în acest sens: în primul rând se observă faptul că la limitele vestice şi estice ale rezervaţiei, densitatea înregistrează cele mai mari valori. Factorii fizico-geografici, alături de cei socio-economici au avut un rol covârşitor în determinarea acestei situaţii

În ariile cuprinse sub valorile de 0,25, activităţile desfăşurate au un caracter ocazional şi nu există populaţie sedentară. În intervalele cuprinse între izolinia de 0,25 şi cea de 0,50, populaţia desfăşoară numai activităţi economice tradiţionale. Aceste două categorii, ca şi zona maritimă a rezervaţiei (până la izobata de 20m), sunt considerate **suboicumene**.

Suprafeţele cuprinse peste izolinia de 0,5 această valoare sunt considerate **oicumene**; aici existând populaţie sedentară şi se desfăşoară activităţi economice permanente: industriale, agricole etc.

Sub aspect spaţial, oicumena în rezervaţie poate fi considerată **discontinuă;** astfel se observă o alternanţă de arii populate şi aflate sub impactul activităţii umane, cu arii nepopulate. Din punct de vedere etno-cultural, se observă o **eterogenitate**, aici coexistând de sute de ani mai multe grupuri etnice (lipoveni 7%, ucraineni 2%, turco-tătari 1,7% din populaţia totală a rezervaţiei) alături de elementul românesc predominant. Luând în considerare organizarea socială a populaţiei, migraţiile, dezvoltarea economică, transporturile, oicumena se află într-un **echilibru stabil.**

3.3 ECONOMIA

3.3.1 Economia regională

Pentru cea mai reprezentativă activitate economică - pescuitul, Delta Dunării oferă cele mai optime condiţii de practicare. Aproximativ 85 % din suprafaţa deltei este ocupată de terenuri inundabile, suprafaţa luciului de apă fiind de cca 300 km, iar practicarea pescuitului pe aceste suprafeţe nu are restricţii de fond. Se adaugă, la aceste condiţii favorabile, tradiţia şi abilitatea binecunoscută a populaţiei din deltă, îndeosebi a comunităţilor slave (ruşi-lipoveni şi ucraineni), calităţi păstrate până în zilele noastre.

Fondul piscicol disponibil în delta propriu-zisă este completat şi de speciile din zona litorală a Mării Negre. Avantajul acestei complementarităţi este permanent fructificat atât de riveranii marini (Sulina, Sfantu Gheorghe), cât şi, temporar, de localităţi din interior, în perioadele de reproducere a sturionilor sau scrumbiilor. Dacă fondul piscicol de apă dulce este valorificat în proporţii însemnate, nu acelaşi lucru se poate spune despre pescuitul marin. Efectuat eficient cu ajutorul traulerelor de mic tonaj, pescuitul costier poate fi revitalizat şi extins, în condiţiile redresării ecologice a apelor costiere.

Relaţia dintre zonele de pescuit şi localităţile cu profil piscicol (ca sursă de forţă de muncă) este favorizată de configuraţia reţelei de localităţi, circumscrisă în mare parte zonelor de pescuit. În general, se poate remarca o complementaritate între habitate şi zonele de pescuit. De exemplu, cele mai cunoscute bazine de pescuit în regim natural, Matiţa-Merhei-Bogdaproste respectiv Roşu-Puiu-Lumina, sunt „înconjurate" de localităţi: în primul caz, Letea, Mila 23, Chilia Veche, în al doilea caz Caraorman, Sulina, Sfântu Gheorghe. Situaţii de excepţie apar în zona de la sud de braţul Sfântu Gheorghe, către laguna Razim şi ţărmul Mării Negre (Zătoane-Perişor). Un dezavantaj în perioada actuală este reducerea calitativă a fondului piscicol din cauza poluării, ceea ce a condus la scăderea drastică a ponderii speciilor valoroase economic.

Având în vedere condiţiile naturale din Delta Dunării, agricultura pare o ramură cu un potenţial de desfăşurare limitat. Premisele de favorabilitate sunt foarte scăzute pentru cultura plantelor: suprafeţele restrânse de uscat (doar cca 15 %), fertilitatea scăzută a terenurilor (predomină sărăturile şi nisipurile sau solurile aluvionare incomplet dezvoltate). Mai favorizată de condiţiile locale este creşterea animalelor, practicată îndeosebi pe grinduri.

Creşterea animalelor a constituit, în fapt, principala ocupaţie agricolă a locuitorilor încă de la începutul populării deltei. Este binecunoscută calitatea de loc de iernat a grindului Letea pentru pendulările transhumanţei, care a stat la originea stabilirii populaţiei româneşti în aceste locuri (formarea satului C.A.Rosetti, de exemplu). Datorită caracterului insular al grindurilor fluvio-maritime, sistemul de stabulaţie liberă sau semistabulaţie, pare a fi cel mai indicat, dacă ar fi să ne raportăm la modul de creştere a animalelor pentru nevoile localnicilor dar şi în fermele de animale.

Pentru culturile de plante, cu excepţia grindului Chilia, nucleul iniţial al agriculturii în deltă şi a culturilor de subzistenţă din vetrele de sat, suportul producţiei este conferit de amenajările agricole planificate. Intensitatea cea mai mare a lucrărilor de amenajare a fost resimţită în ultimele trei decenii ale sec. XX, odată cu constituirea incintei agricole Pardina.

Tot în categoria elementelor de potenţial agricol poate fi inclusă şi baza meliferă formată de pădurile de pe grinduri sau de cele din lungul braţelor Dunării. Deşi calitatea celor din prima categorie este superioară, neajunsurile legate de transport orientează apicultorii către zonele din apropierea oraşului Tulcea şi a podişului dobrogean.

Constituind, împreună cu peştele, baza alimentară a populaţiei locale, producţia agricolă vegetală prezintă o repartiţie contrastantă în raport cu sistemul de localităţi. S-a conturat o diferenţiere clară între partea vestică şi cea estică, demarcate aproximativ de aliniamentul grindurilor Letea-Caraorman. În partea de vest, factorii de favorabilitate sunt generaţi de apropierea oraşului Tulcea, cea mai mare piaţă de consum (populaţie şi unităţi ale industriei alimentare), precum şi de contactul cu podişul dobrogean (sectorul Malcoci-Murighiol. Estul deltei este o regiune deficitară în terenuri agricole (oraşul Sulina deţine doar 24 ha de teren agricol pentru cei peste 5 000 de locuitori). Majoritatea terenurilor sunt sărături oase, frecvent afectate de inundaţii. Prezenţa oraşului Sulina determină o orientare a structurii culturilor către produse de piaţă în satele din vecinătate (Letea, Cardon, Sfiştofca).

Una dintre bogăţiile deltei, care a stat mereu în atenţia factorilor economici, a fost stuful. Practic potenţialul de recoltare a stufului este nelimitat. Valorificarea sa nu este condiţionată de bogăţia resurselor, ci de racordarea locurilor de exploatare şi de prelucrare, precum şi de caracterul aleatoriu al condiţiilor meteorologice, dat fiind că recoltarea se execută iarna. De aceea, în momentul de faţă, zonele de exploatare sunt apropiate de partea continentală, zona principală fiind situată în vecinătatea braţului Sfântu Gheorghe (Rusca-Uzlina). Practic potenţialul oferit este departe de o utilizare completă, forţa de muncă din aşezări fiind puţin folosită, în condiţiile în care populaţia locală oricum recoltează un volum apreciabil de stuf pentru necesităţi gospodăreşti, iar o extindere a activităţii lor pentru unele eventuale puncte de colectare locale ar fi realizabilă.

Valorificarea turistică a Deltei Dunării beneficiază de o faimă internaţională dată de caracterul de unicat al acestui spaţiu, care îmbină existenţa obiectivelor naturale de natură ştiinţifică (coloniile de păsări, pădurile luxuriante, grindurile de nisip) cu cele de agrement (pescuit, plajă pe litoral) şi cu cele etnoculturale (derivate din caracterul compozit al structurii etnice şi reflectat la nivelul arhitecturii populare, al tradiţiilor şi obiceiurilor).

Pornind de la cele două sisteme de organizare şi administrare a teritoriului deltei, pe de o parte reţeaua Administraţiei Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării, compusă din baze locale dispersate în locurile de interes ştiinţific maxim, pe de altă parte reţeaua de localităţi, pot fi distinse două modele de valorificare turistică potenţială: utilizarea bazelor Administraţiei Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării pentru circuite de turism ştiinţific, îndeosebi pentru turiştii externi iniţiaţi; promovarea turismului rural în localităţi.

Dacă pentru prima categorie, restricţiile provenite de la gradul de confort nu ridică mari probleme, în al doilea caz, carenţa principală rămâne nivelul scăzut al condiţiilor igienico-sanitare, element indispensabil pentru promovarea unui turism de calitate. Un alt dezavantaj general este gradul de izolare şi lipsa legăturilor facile între localităţi.

Dezavantajele generale pentru tot spectrul de activităţi economice ce pot fi practicate pornesc, în general, de la gradul de izolare a spaţiului deltaic şi de la dificultăţile de circulaţie. Accesul la punctele economice vitale este îngreunat de ponderea aproape exclusivă a transportului pe apă, al cărui ritm este extrem de sensibil la modificările condiţiilor naturale (îngheţ, ape mici sau mari, blocări cu plauri). Dacă pentru unele domenii (pescuitul, de exemplu), nu se pot face schimbări ale modului de transport, în schimb pentru celelalte domenii, o extindere a reţelei de transport terestru poate aduce însemnate avantaje economice.

3.3.2 Veniturile din gospodărie

Importanta resurselor naturale ca mijloace de subzistenta ale gospodariei

In satele din Delta Dunarii, locuitorii se bazeaza pe resursele naturale de peste, terenuri de pasunat, terenuri agricole, stuf, pentru desfasurarea unor activitati traditionale, care le asigura subzistenta: pescuit, cresterea animalelor, agricultura, recoltarea stufului.

Activitatile din exploatarea resurselor naturale le aduc un venit in gospodarie, in masuri variabile de la o gospodarie la alta, si de la un sat la altul (in functie de situarea fizico-geografica a localitatii).

Un numar mic de locuitori din populatia activa detine locuri de munca constante: personalul din cadrul primariilor, personalul scolilor, cel de la politia locala, precum si intreprinzatorii particulari din domeniul comertului (detinatorii de magazine mici).

Aceste locuri de munca aduc un venit financiar stabil sub forma de salariu / profit.

In satele marginase din Delta Dunării (Chilia Veche, Dunavăţ, Mahmudia, Murighiol, Nufăru, Beştepe, Ceatalchioi, Pardina) locuitorii depind atat de pescuit cat si de agricultura. Amenajarile agricole sunt utilizate pentru agricultura, atat de catre localnici, care folosesc loturi mici, pentru subzistenta, dar mai ales de catre firmele concesionare, pentru obtinere de profit.

In cateva sate din interiorul deltei – precum Mila 23, Crişan, Sfântu Gheorghe, principalul venit este obtinut din pescuit, data fiind lipsa terenurilor agricole. In aceste localitati agricultura se practica doar pe loturi mici in gradinile gospodariilor.

Locuitorii satelor din Rezervatia Biosferei Delta Dunarii au dreptul sa pescuiasca 3 kg de peste pe zi – cota familiala de peste. S-a eliberat un număr de 1.934 de licenţe de pescuit comercial

şi 3.465 de permise de pescuit familial, înregistrate de ARBDD. Tulcea pentru localităţile Rezervaţiei Biosferei.

Turismul este o sursa de venit in special pentru locuitorii din Crişan, Mila23, Sfântu Gheorghe, datorita conditiilor fizico-geografice favorabile. Satenii care detin pensiuni turistice, au anumite facilitati fiscale sub forma de scutiri.

Schimbări privind mijloacele de subzistenţă

In cursul investigatiilor privind mijloacele de subzistenta, localnicii fac referiri la perioada anterioara revolutiei din 1989 si perioada posterioara acestui eveniment. Foarte putini din acestia (cei mai in varsta) fac referiri si la perioada anterioara comunismului.

Cel mai semnificativ aspect este acela ca, inainte de 1989, activitatea de pescuit reprezenta o sursa sigura de venit. Intervievatii nu au putut plasa cu acuratete, in timp, momentul in care aceasta resursa a incetat sa mai prezinte siguranta ca venit, deoarece resursa ihtiofaunistica a scazut treptat.

Beneficiile pentru gospodariile locale din exploatarea resurselor naturale

Gospodariile beneficiaza din exploatarea resurselor naturale din delta in sensul subzistentei localnicilor; exploatarea resurselor naturale este reglementata de legi si norme de aplicare a acestora, de catre institutii locale, judetene si nationale.

Localnicii folosesc cota de peste pentru consum propriu, precum si pentru asigurarea meselor pentru turisti; cota de stuf este utilizata pentru constructii in gospodarii, pentru garduri, acoperisuri si anexe gospodaresti.

Terenurile de pasunat sau terenurile agricole (agricultura- acolo unde este cazul, precum in Chilia Veche, C.A. Rosetti sau in satele marginase Rezervatiei Biosferei Delta Dunarii) sunt folosite pentru cresterea animalelor si agricultura. In satele fara terenuri agricole, (precum Mila 23, Crişan, Sfântu Gheorghe), localnicii folosesc terenul din gospodarie pentru gradinarit. Produsele obtinute nu sunt suficiente, insa contribuie la rezilienta gospodariei.

3.3.3 Somajul

Analiza datelor ultimului recensamant din martie 2002, ne indica un procent de 18, 6% de someri*, mai ridicat decat valoarea pe tara la acea data (11,7%).

Populatia activa, angajata si neangajata in munca

(Recensamantul Populatiei si Locuintelor martie 2002)

Comuna	Populatia activa	Angajati	Someri
1. C.A. Rosetti	769	757	12
2. Ceatalchioi	223	176	47
3. Chilia Veche	834	594	240
4. Crisan	462	318	144
5. Maliuc	326	245	81
6. Pardina	283	237	46
7. Sfantu Gheorghe	296	266	30
8. Sulina	1.858	1.516	342
Total delta	5.051	4.109	942 (18,6%)
Județul Tulcea	92,471	76.589	15.882 (17,1%)
Romania	8,851.831	7.811.733	1.040.098 (11,7%)

* **NOTA METODOLOGICA STATISTICA**: someri = persoanele apte de munca in varsta de 14 ani si peste, pana la varsta legala de pensionare, care in perioada de referinta au declarat ca nu aveau un contract de angajare si nu efectuau activitati ca lucratori pe cont propriu indiferent daca erau inscrise sau nu la Agentia Judeteana pentru Ocuparea Fortei de Munca Tulcea.

Principala necesitate exprimata de catre localnici a fost legata de locuri de munca, lipsa care afecteaza in special categoria de populatie de varsta tanara.

Oportunitatile in agricultura sunt limitate de lipsa terenurilor agricole in cele mai multe sate din delta, iar angajarea in munca in orasele marginase sunt limitate de izolare, costurile mari ale navetei, si somajul general ridicat in zona.

3.3.4 Sectoarele cheie ale economiei

1. Resursele piscicole - pescuitul şi piscicultura

1.1 Resursele pescăreşti

Resursele pescăreşti de apă dulce sunt reprezentate prin cele 160.000 ha ape interioare din spațiul geografic al Rezervației Biosferei Delta Dunării, din care cca. 110.000 ha ape permanente iar diferența variază în funcție de regimul hidrologic şi influențează nivelul resursei.

Resursele pescăreşti marine sunt în apele litorale ale Mării Negre de cca 103.000 ha cuprinse în interiorul rezervației, nivelul acestor resurse depinzând de intensitatea migrațiilor spre țărm a speciilor de interes pentru economie.

Resursa de peşti marini migratori este prezentă în interiorul rezervației temporar şi sezonier în apropierea gurilor Dunării şi pe brațele principale pe care se deplasează spre sectoarele de reproducere aflate în amonte de deltă.

Amenajările piscicole însumează 39.567 000 ha şi sunt utilizate pentru creşterea puietului şi a peştelui pentru consum din specii de cultură cu potențial ridicat de valorificare a hranei naturale şi artificiale. Majoritatea acestor amenajări sunt abandonate sau în declin.

1.2 Pescuitul tradiţional

Pescăriile pot fi clasificate, după biologia peştilor, metodele şi zonele de pescuit, în trei categorii principale: pescăria peştilor de apă dulce (a. delta; b. Razim-Sinoie; c. Dunăre); pescăria peştilor migratori (a. scrumbie; b. sturioni); pescăria peştilor marini din zona litorală.

Pescăria peştilor de apă dulce. Din cele cca 44 specii de apă dulce inventariate pe teritoriu, un număr de 15 – 16 specii fac obiectul pescuitului. Structura şi mărimea capturilor înregistrate în statistici reflectă răspunsul populaţiilor de peşti la modificările factorilor de mediu. Astfel, îndiguirea Luncii Dunării a fost urmată de declinul pescăriei la sfârşitul anului 1960 datorită reducerii zonelor de reproducere a crapului, care alimentau cu puiet atât delta, cât şi Complexul lacustru Razim-Sinoie.

În perioada 1960 – 1970 s-a înregistrat o redresare a pescăriei, prin stabilirea unui nou echilibru în structura ihtiofaunei. Locul crapului a fost luat de speciile stagnofile ca: babuşcă, lin, caracudă, care valorificau condiţiile de reproducere şi de hrănire din deltă şi zonele adiacente. Dinamica populaţiilor era direct influenţată de factorii naturali, dintre care factorul hidrologic era cel mai important: mărimea capturilor în deltă era direct proporţională cu mărimea şi durata viiturilor Dunării, de care depindea mărimea suprafeţei de creştere şi productivitatea. În perioada următoare şi, îndeosebi, după anii 1972 – 1975 a început o nouă perioadă de declin a pescăriei în apele dulci, datorită îndiguirii celor 103 000 ha în deltă şi zonele adiacente. Astfel, factorul antropic a căpătat o influenţă din ce în ce mai mare asupra dinamicii populaţiilor de peşti. După anul 1993 situaţia capturilor de peşte a înregistrat modificări semnificative.

Confom evaluărilor, cantităţile reale pescuite în 1996 – 2003 sunt de 6.000 – 7.000 tone, care includ consumul populaţiei locale, pescuitul sportiv, braconajul.

Creşterea poluării Dunării cu azot şi fosfor la sfârşitul anilor 1970 şi, îndeosebi, după anul 1980 a determinat eutrofizarea apelor şi modificarea structurii comunităţilor de peşti, în care domină carasul, plătica şi babuşca.

Pescăria peştilor marini. Se constată un declin al pescuitului activ în ultimii ani acesta fiind în funcţie şi de distanţa zonelor de aglomerare a şprotului.

Pescăria peştilor migratori se bazează pe *scrumbia de Dunăre* şi pe trei specii de *sturioni*, care migrează din Marea Neagră în Dunăre, spre zonele de reproducere.

Scrumbia se pescuieşte cu unelte de pescuit activ tip *setcă* în perioada migraţiei de primăvară, în lunile aprilie-iunie, atât în faţa gurilor Dunării cât şi pe întregul traseu al migraţiei până la Călăraşi. Sectorul de reproducere cel mai intens este între Călăraşi şi Oltenița (Km 370 – 442). Scrumbia înregistrează o evoluţie ciclică a intensităţii migraţiei, ciclurile minimelor şi maximelor având loc la 10 – 11 ani. În perioada 1960 – 1994, cantităţile pescuite au evoluat între minima de 200 tone/an şi maxima de 2 400 tone/an.

Sturionii înregistrează un declin continuu în ultimii 30 de ani, cantităţile pescuite scăzând de la cca 300 tone (1960) la cca 6 tone (1994), declinul fiind mai pronunţat la speciile de morun şi nisetru, şi mai puţin la specia păstrugă. După anul 1994, cantitatea pescuită de sturioni a început să crească treptat, ajungând ca în anul 2003 sa atingă 19 tone. Aceasta se datorează, în mare parte, reducerii pieţii negre.

Uneltele de pescuit folosite pentru sturioni sunt *carmacele* (cârlige fără nadă) şi plasele tip *setcă*, care se instalează în mare la locurile de hrănire sau pe Dunăre în calea de migraţie. Calea de migraţie a sturionilor a fost întreruptă de construirea barajelor de la Porţile de Fier (în anul 1970) şi Ostrovul Mare la Km 863,5 (în anul 1984). Cantităţile de puiet de sturioni din toate cele trei specii care se deplasează spre mare, dovedesc că sturionii se reproduc şi în aval de barajele construite.

Suprapescuitul sturionilor pare să fie un factor important care a determinat starea actuală a populaţiilor acestor specii valoroase. Principalele areale de pescuit sturioni sunt la sudul gurilor de vărsare Sulina şi Sfântu Gheorghe, şi pe Dunăre în toate cele 4 ţări riverane (Km 95 – 162; Km 170 – 252; Km 490; Km 740; Km 845 – 860).

Situația capturilor de peşte din RBDD (tone)

în perioada 1993 - 2004

Anul	Total	Caras	Babuşcă	Platică	Somn	Crap	Şalău	Ştiucă	Biban	Scrumbie	Sturioni	Alte specii
1993	5 972	2 276	647	524	45	119	214	7	13	317	20	378
1994	6 526	1 679	1081	1 121	28	106	287	6	6	946	5	229
1995	5 074	1 368	586	1 382	22	63	99	4	4	649	8	193
1996	3 573	1 095	315	1 044	14	28	81	11	5	484	5	88
1997	3 595	998	289	1 032	20	41	85	28	3	680	7	58
1998	3 630	1 100	220	1 060	17	25	54	5	4	451	5	39
1999	2 964	1 016	297	940	80	119	141	52	16	23	13	50
2000	3 070	1 154	368	883	95	112	68	95	23	83	18	31
2001	2 732	920	272	822	110	125	80	78	27	116	24	55
2002	3 108	970	273	882	115	117	104	73	17	261	25	79
2003	2 668	910	122	885	99	185	64	42	7	215	19	56
2004	2 707	1 152	155	569	78	191	62	38	12	383	17	49

În anul 1997 a început un program de cercetare pentru fundamentarea strategiei de conservare a speciilor de sturioni, la care participă specialişti din România, Bulgaria, Serbia şi Ucraina, finalizat în 2000 cu Strategia de management a stocurilor de sturioni.

1.3 Piscicultura

Din suprafaţa totală amenajată, 50 % a fost destinată creşterii în sistem furajat cu ciclu de creştere de 2 ani, iar restul în regim nefurajat cu ciclu de creştere de 3 ani. În crescătorii se cresc, de regulă, speciile: *Cyprinus carpio* (crap), *Ctenopharyngodon idella* (cosaş), *Hypophathalmichthys molitrix* (sânger), *Aristichthys nobilis* (novac). Cele 3 specii chinezeşti au avut o proporţie de 29% în perioada 1969 – 1974, 40 % după 1989 şi peste 50 % după 1989. Producţiile totale obţinute în amenajările piscicole nu au crescut proporţional cu suprafaţa amenajată. Este important de menţionat că deşi suprafaţa şi producţiile totale au crescut, producţia marfă livrată la piaţă a rămas, în general, la acelaşi nivel de 4.000 – 5.000 tone/an. Cele mai mari cantităţi livrate la piaţă, respectiv 6 000 tone/an s-au înregistrat în anii 1976 – 1977, dar cu un consum de furaje de peste 20.000 tone/an.

Este cunoscut faptul că activitatea de piscicultură a fost, întotdeauna, susţinută de stat prin subvenţii, înregistrând în fiecare an pierderi. Astfel, este semnificativ faptul că în perioada 1970 – 1974 pierderile au reprezentat jumătate din profitul planificat. După anul 1990, activitatea de piscicultură s-a redus cu cca 70 – 75 % în suprafaţă.

2. Resursele cinegetice şi vânatul

2.1 Resursele cinegetice. Fauna de interes vânătoresc şi care reprezintă patrimoniul cinegetic, constituie una dintre bogăţiile importante ale teritoriului RBDD.

Structura actuală a faunei cinegetice este rezultatul unei evoluţii îndelungate, datorită şi schimbărilor de mediu şi a influenţei omului, care au avut ca urmare dispariţia unor specii, conservarea altora prin adaptarea la noile condiţii de viaţă, precum şi apariţia a noi specii, prin imigrare sau colonizare.

Conform Legii nr. 103/13.04.1996, pe teritoriul RBDD resursa se constituie din 14 specii de mamifere şi 54 specii de păsări, lista aceasta fiind susceptibilă de modificări, în concordanţă cu rezultatele cercetărilor întreprinse în domeniu. Din speciile dispărute face parte lupul (*Canis lupus* L.), iar speciile apărute prin imigrare din teritoriile vecine, sunt *bizamul, câinele enot, şacalul şi potârnichea*. În perioada 1960 – 1970 au avut loc acţiuni de colonizare cu noi specii, dar numai *fazanul şi căpriorul* s-au adaptat condiţiilor deltei.

A. Mamifere de interes vânătoresc.

a. *Specii de vânat cu păr, nerăpitoare:* iepurele (*Lepus europaeus* Pallas. - sin. *Lepus capensis*), căpriorul (*Capreolus capreolus* L), mistreţul (*Sus scrofa attila* Thomas), bizamul (*Ondatra zibethica* L.)

b.*Specii cu păr, răpitoare:* vulpea (*Vulpes vulpes* L.), câinele enot (*Nyctereutes procyonoides* L.), şacalul (*Canis aureus* L.), pisica sălbatică (*Felis silvestris* L), vidra (*Lutra lutra* L.), nurca (*Mustela lutreola* L.) hermelina (*Mustela herminea* L.), nevăstuica (*Mustela nivalis* L.), viezurele *sau* bursucul (*Meles meles* L.).

B. Păsări de interes vânătoresc.

Păsările nerăpitoare: gâştele sălbatice dintre care gâsca de semănătură (*Anser fabalis*), gâsca de vară (*A. anser rubrirostris*) şi gâsca mare (*A. albifrons*) prezintă interes vânătoresc. Raţele sălbatice se situează pe primul loc între speciile de vânat acvatic. Există un număr impresionant de raţe; mai răspândite sunt: raţa mare (*Anas platyrhynchos*), raţa cârăitoare *(Anas querquedula*), raţa mică (*Anas crecca*), raţa pestriţă (*Anas strepera*), raţa fluierătoare (*Anas penelope*), raţa sulițar (*Anas acuta*), raţa lingurar (*Anas clypeata*) etc. Lişiţa (*Fulica atra*) este o specie cu efective importante în RBDD.

Alte specii de vânat sunt*:* ferăstraşul mare (*Mergus merganses*) şi ferăstraşul moţat (*Mergus serrator*), fazanul (*Phasianus colchicus* L.), potârnichea (*Perdix perdix* L.) primele exemplare s-au semnalat în 1995, porumbelul gulerat (*Columba palumbus* L.), porumbelul de scorbură (*C. oenas*) şi turturica (*Streptopelia turtur* L.)

Din familia *Charadridae* cele mai importante specii, a căror vânare este permisă, sunt sitarul de mal (*Limosa limosa*) şi sitarul de pădure (*Scolopax rusticola*), becaţina mică (*Lymnocryptes minimus*) şi becaţina comună (*Gallinago gallinago*), nagâţul (*Vanellus vanellus)*.

Dintre *păsările răpitoare* - cioara cenuşie sau grivă (*Corvus corone*), coţofana (*Pica pica*) se găsesc răspândite pe tot arealul RBDD, s-au înmulţit foarte mult şi produc pagube altor specii de păsări dar şi mamiferelor, de aceea se cere a fi combătute.

3. Plantele melifere şi medicinale, ciupercile comestibile.

3.1 ***Plantele melifere.*** Delta Dunării este folosită de crescătorii de albine an de an, datorită compoziţiei floristice complexe, obţinându-se o miere „polifloră". Datorită perioadei mai mare de timp, în care plantele înfloresc, nu necesită manipulări şi deplasări la intervale scurte, unde apicultorii au cele mai mari pierderi.

Baza meliferă din Delta Dunării trebuie valorificată în totalitate, deoarece această resursă asigură permanent cules de calitate şi în cantităţi întotdeauna sigure, faţă de alte culesuri din aceeaşi perioadă de timp practicate în alte zone.

În funcţie de compoziţia florei melifere şi de suprafaţa ocupată s-a făcut şi o estimare a producţiei de miere (kg/ha), astfel: păduri de salcie (20 kg/ha), pajişti naturale (50 kg/ha), mană de stuf (20 kg/ha).

3.2 ***Plantele medicinale.***

În Delta Dunării, un adevărat laborator fitoterapeutic se găsesc peste 195 specii de plante medicinale din flora spontană.

3.3 ***Ciupercile comestibile.***

Această resursă este influenţată de următorii factori: existenţa materiei organice în diferite stadii de descompunere; umiditatea din sol pentru germinarea sporilor şi formarea micelului; temperatura din sol corespunzătoare germinării sporilor şi formării micelului (aprilie – mai şi august – octombrie).

Din cele peste 250 de specii de ciuperci superioare identificate în deltă sunt puţine acelea care pot face obiectul colectării pentru consum în stare proaspătă sau conservate.

Familia ***Agaricaceae,*** genul ***Agaricus***, *ciuperci saprofite tericole* constituie principala familie cu producţie pentru consum şi din care se vor menţiona câteva specii.

Ciuperca de câmp sau ciuperca oilor (*Agaricus arvensis* Schaeff. şi Fr., syn. *Psalliota arvensis* Schaeff. şi Fr.), *Ciuperca de pădure* (*Agaricus silvaticus* Schaeff. şi Secr., syn. *Psalliota silvatica* Schaeff. şi Quél), *Ciuperca de bălegar,* (*Agaricus campestris* L. şi

4. Stuful şi valorificarea lui

Stuful şi, respectiv, stufăriile (Scirpo-Phragmitetum) formează fitocenoza predominantă în Delta Dunării, acoperind cca 160 000 ha, din care aproximativ 100 000 ha reprezintă comunitatea stuficolă monodominantă.

Condiţiile fizico-geografice (relief, climă, apă, sol) şi cele hidrobiologice constituie un habitat extrem de favorabil în dezvoltarea asociaţiilor stuficole, fapt ce conferă Deltei Dunării regiunea cea mai reprezentativă şi mai extinsă din Europa.

4.1. Valorificarea economică

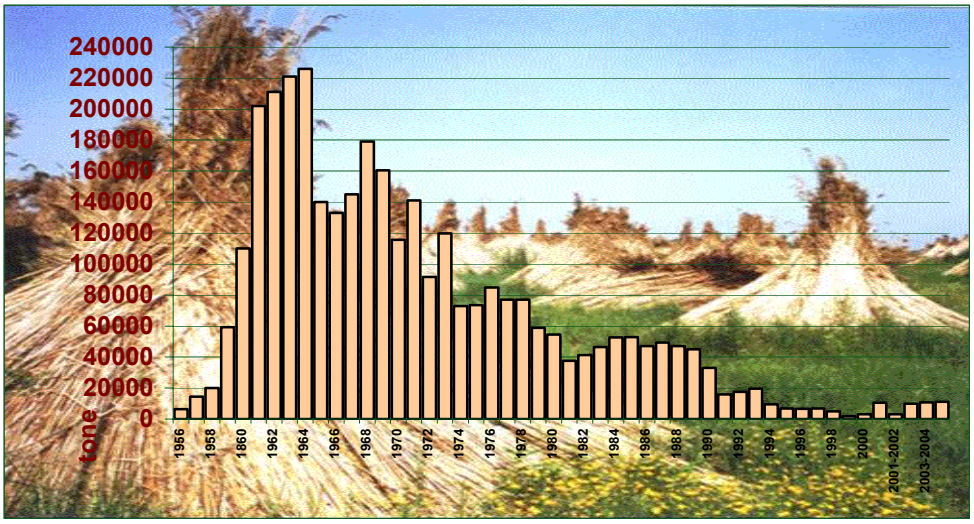
Stuful a fost folosit tradiţional în economia casnică rurală în cele mai diverse scopuri: ca material de construcţii, combustibil şi furaj pentru animale (în prima perioadă de vegetaţie).

Stuful ca material în construcţii este cel drept cu înălţimea de peste 2 m şi diametrul mai mare de 10 mm. Cel din zona marină, caracterizat printr-o mai mare rezistenţă la degradare în timp, este mai solicitat ca material în construcţii.

Stuful ca biomasă se foloseşte în mod tradiţional pentru păşunat (bovine) când este tânăr, ca *sursă de energie* de către localnici în anotimpul rece.

Articole de uz gospodăresc, cum ar fi carpete, decoraţiuni interioare, jaluzele, pereţi despărţitori, garduri, rafturi sau ca umbrar pentru sere. Împletiturile pot fi făcute într-o varietate de dimensiuni în funcţie de necesităţi.

Confecţionarea de fascine, pentru protecţia malurilor şi digurilor la eroziune etc.



Dinamica recoltării stufului în Delta Dunării

5. Fondul forestier

Pădurile ocupă suprafaţa de 22 520 ha (3,9 % din teritoriul rezervaţiei, din care păduri naturale 8 000 ha; păduri plantate în regim liber de inundaţie 5 400 ha; păduri plantate în amenajări silvice 5400 ha (Carasuhat – 540 ha, Murighiol – 367 ha, Pardina – 425 ha, Sfântu Gheorghe – 1 285,7 ha; Rusca – 979 ha).

Pădurile din delta fluviatilă se găsesc în cea mai mare parte de-a lungul celor trei braţe ale Dunării, dar şi pe gârlele şi canalele de legătură dintre acestea. Păduri se găsesc şi în unele areale din interiorul deltei. Acestea sunt reprezentate prin zăvoaie de salcie pure, care ocupă părţile mai şi plopişuri pure sau amestecuri de plopi şi sălcii pe părţile mai înalte.

Speciile forestiere din pădurile deltei fluviale sunt: salcia albă, salcia plesnitoare, plopul alb, plopul cenuşiu, şi cele mai extinse arborete de plopi euroamericani de înaltă productivitate, realizate prin plantaţii (97 % din totalul speciilor). Pe Câmpul Chilia (Câşla) se găsesc resturi ale vegetaţiei naturale şi sunt reprezentate prin exemplare de frasin comun şi frasin pufos.

Suprafaţa pădurilor este de cca 116 000 ha din care, pe specii: plopi euroamericani – 5 400 ha (55 %); salcie – 4 000 ha (42 %); frasin –180 ha (2,0 %); salcâm – 80 ha (1 %); alte specii (plopi indigeni şi diverse foioase moi) – 50 ha (1,0 %). În prezent, pădurile de plantaţie artificială ocupă 60 % din suprafaţă.

Pădurile din delta fluvio-marină sunt deosebite faţă de cele din luncă şi din delta fluviatiă. Aici se găsesc arborete naturale, pe grindurile Letea, Caraorman şi în luncile braţelor Chilia şi Sfântu Gheorghe, precum şi plantaţiile (plantaţii cu plopi negri hibrizi şi sălcii), dar şi unele plantaţii realizate pe nisipurile fluvio-marine de pe grindurile Sărăturile în suprafaţă de 1 280 ha.

Suprafaţa pădurilor este de 6 300 ha, din care, pe specii: plopi euroamericani – 1 135 ha (18%); plopi indigeni – 1 829 ha (29 %); salcie – 1 135 ha (18 %); frasin – 630 ha (10 %); stejar – 440 ha (7 %); alte foioase – 1 195 ha (18 %) din care salcâm – 423 ha. Aceste arborete au o mare importanţă ecologică şi ştiinţifică, având caracter de unicat pe plan naţional şi mondial.

Pe suprafeţe restrânse, datorită diferenţierilor morfologice (dune şi depresiuni interdune) şi ecologice, pe grindurile Letea şi Caraorman, în repartiţia vegetaţiei sunt caracteristice trecerile bruşte de la pădure la vegetaţia ierboasă psamofilă şi chiar halofilă.

Valorificarea resursei. Volumul de masă lemnoasă pe specii existent în aceste păduri, apreciat la cca. 1 660 000 m^3, constituie o resursă care este valorificată atât pentru necesităţile locale cât şi exterioare, îndeosebi plantaţiile de plopi. Masa lemnoasă ce se poate exploata annual este apreciată la 77 780 m^3.

6. Turismul în Rezervația Biosferei Delta Dunarii

Situatia actuala

Valorile naturale ale Deltei Dunarii ca resursa ce creaza produsul turistic RBDD:

- Peisajul

- Diversitate
- Varietate spatiala

- Biodiversitate

- Peste 5,000 de specii de plante şi animale
- Peste 320 specii de pasari

- Resurse naturale

- Peste
- Vanat

- Clima

- Temperaturi inalte
- Perioade lungi de stralucire a soarelui

- Asezari umane

- Specifice pentru zone umede
- Arhitectura specifica

- Cultură şi istorie

- Etnografie
- Traditii
- Situri arheologice

Principalele atractii turistice

Peisajul natural al Deltrei Dunării, aproape nederanjat, constituit dintr-un mozaic de brate ale fluviului, canale, lacuri de diferite tipuri şi marimi, stufarisuri, paduri de trestii, dune de nisip, paduri de stejar cu vegetatie mediteraneana, reprezinta principala atractie turistică a Deltei Dunării.

Delta Dunării este faimoasa de asemena că fiind una dintre cele mai intinse zone umede de pe pamant. Habitatele naturale minunate formate aici ofera conditii propice de trai pentru un numar impresionant de plante şi animale. Stuful formeaza aici una dintre cele mai largi suprafete intinse de pe pamant, iar padurile Letea şi Caraorman reprezinta limita nordica a doua dintre cele mai rare specii de stejar care sunt mai frecvent intalnite în sudul Peninsulei Italice şi Balcanice. Impreuna cu un mare numar de plante acvatice şi terestre, delta adapostseste de asemenea şi multe colonii importante de pelicani şi cormorani, specii caracteristice pentru Delta Dunării precum şi o mare varietate de pasari de apa care viziteaza sau se opresc în delta pentru cuibarire şi iernare.

Este notabil de asemenea, numarul mare de specii de pesti, unele dintre aceste specii cu valoare economica ridicata. Bogatia în peste a lacurilor din delta, a canalelor şi bratelor Dunarii reprezinta o alta atractie turistică atat pentru pescari cat şi pentru cei carora le place să deguste mancarea traditionala din peste preparata de locuitorii deltei.

Locuri de cazare

Numărul total a locurilor de cazare **în Delta Dunării şi** județul Tulcea este de 4 450.

Hoteluri	1252 locuri
Hoteluri plutitoare	522 locuri
Locuri de campare	244 locuri
Căsuțe	20 locuri
Pensiuni urbane	146 locuri
Pensiuni rurale	710 locuri
Popasuri turistice	50 locuri
Sate de vacanță	488 locuri
Vile	248 locuri
Tabere	770 locuri
TOTAL	**4450 locuri**

Actuala ofertă turistică în deltă constă în:

1. **excursii de o zi** - cu nave mari (60-80 locuri) oferind o excursie de o zi în Delta Dunării sau cu salupe mai mici pe unul dintre traseele turistice
2. **excursii de 2-10 zile** - cu pontoane (hoteluri plutitoare) oferind cazare, masa şi plimbări pe canale cu bărci cu rame sau cu motor
3. **sejur de odihnă şi relaxare** în hoteluri, vile, bungalow-uri, căsuțe
4. **camping** - excursii individuale în deltă cu corturile folosindu-se locurile special amenajate
5. **agroturism** - cazare la localnici

Tipuri de turism

- Pescuit şi vânătoare
- Turism ştiințific
- Turism rural
- Foto-safari
- Cură helio-marină
- Sporturi nautice
- Odihnă şi relaxare

Principalele activități de relaxare din Delta Dunării

- Pescuit
- Bird-watching
- Odihnă
- Plimbări cu barca
- Înot
- Fotosafari
- Canoe
- Vânătoare

Numar de turisti

Numarul turistilor care viziteaza rezervatia sau care isi petrec vacanțele în Delta Dunarii în fiecare an, se inscrie pe o curba ascendenta. Numarul tot mai mare de oferte turistice pentru Delta Dunarii si promovarea mai bună a produsului turistic Delta Dunarii la nivel national şi international a condus la un flux mai mare de turisti romani şi straini în Rezervația Biosferei Delta Dunarii.

Cresterea cea semnificativa a fost inregistrata în 2004, cand numarul turistilor a fost cu 50% mai mare decat în 2003. În jur de 90.000 de turisti au fost oficial inregistrati în 2004 ca fiind cazati în structurile de primire turistică existente în Delta Dunarii. Dacă adaugam la acest numar şi pe cel al turistilor care au venit în Delta Dunarii cu corturile precum şi turistii care au fost cazati în unitatile turistice neinregistrate, numarul total poate creste la peste 100.000 de turisti.

În 2005 se asteaptă ca numarul total al turistilor sa fie mult mai mic, din cauza evenimentelor climatice din tara noastra. Furnizorii de servicii turistice au inregistrat deja o scadere dramatica a numarului de turisti în comparatie cu aceeasi perioada a anului trecut.

Ecoturismul în Rezervația Biosferei Delta Dunarii

In 1992, IUCN a definit acest tip de turism ca fiind: ”*acel segment al turismului care implică vizitarea zonelor naturale, relativ nederanjate, pentru a admira şi studia peisajul, si a te bucura de flora şi fauna din zona precum şi de valorile culturale existente aici.”* Ecoturismul este deci perceput ca o calatorie spre zone naturale relativ nederanjate în scop de placere, studiu sau recreere. Este o calatorie care priveste flora, fauna, geologia şi ecosistemele dintr-o zonă în aceasi măsură cu oamenii care traiesc aici, si cultura si obiceiurile acestora.

Conform acestor principii, procesul de implementare a ecoturismului în Rezervația Biosferei Delta Dunarii a inceput în 1991, prin marcarea intregii suprafete a Deltei cu peste 3.000 de panouri si semne (limitele externe ale rezervatiei, limitele zonelor strict protejate şi a zonelor tampon, traseele turistice, zonele pentru sporturi, zonele de campare).

Deoarece zonarea teritoriului Deltei a avut loc dupa declararea ei că Rezervație a Biosferei, o zonare a suprafetelor propice pentru activitati de turism şi ecoturism intr-o zona protejata era de asemenea necesara.

În concordanță cu criteriile de evaluare a potentialului turistic a zonelor din delta – accesibilitate, resourse turistice, facilități de cazare, conditii naturale nepoluate şi posibilitati pentru investitii viitoare**,** au fost determinate **9 zone turistice** pe teritoriul rezervatiei, care au inclus **7 trasee turistice**. Doua dintre motivele principale pentru aceasta zonare au fost acelea de a reduce impactul negativ al turismului si de a obtine un control mai bun al activitatilor desfasurate de touroperatori.

În 2002, numarul traseelor turistice autorizate a fost suplimentat pentru a veni în intampinarea cerintelor generate de o mai mare dezvoltare a ofertei turistice pentru Delta Dunarii. Numarul total al traseelor turistice în Rezervația Biosferei Delta Dunarii este în prezent de **19 trasee acvatice** şi **7 trasee terestre**.

Masuri luate de INCDDD şi ARBDD pentru implementarea ecoturismului

Trasee turistice pentru pasionatii de ornitologie

- 10 trasee turistice în interiorul Deltei Dunarii şi a Complexului lagunar Razim Sinoe.

Poteci de invatare /vizitare

- 3 poteci de invatare / vizitare în zona C.A.Rosetti
- 1 poteca invatare / vizitare în zona Caraorman

Ghiduri pentru operatorii turistici

- Reguli
- Restrictii
- Ghiduri pentru un turism ecologic

Program de monitorizare a activității turistice

- Evaluarea fluxului turistic
- Chestionare de opinie

Materiale pentru educatie ecologica

- Brosuri
- Pliante
- Filme documentare

Materiale de informare turistica

- Ghiduri turistice
- Pliante

Studii pentru implementarea ecoturismului rural

- Proiect pilot în C.A.Rosetti

Organizatii/institutii cheie care contribuie la dezvoltarea şi managementul turismului în RBDD

- Companii turistice / touroperatori
- Ministerul Transporturilor şi Turismului
- Autoritatile locale
- Administratia Rezervației Biosferei Delta Dunarii
- Institutul National de Cercetare Dezvoltare Delta Dunarii
- ANTREC şi alte asociatii turistice locale şi nationale
- Programe /fonduri internationale

Impactul social şi economic

In concordanță cu noul statut de protejare a Deltei Dunării, toți actorii implicați în administrarea şi protejarea Rezervației Biosferei Delta Dunării sunt în căutarea unui mod înțelept de a armoniza interesele economice cu cele pentru conservarea şi protecția mediului.

Elaborarea principiilor pentru o dezvoltare durabilă, adaptată la zonele umede ale deltei, schițarea şi elaborarea facilităților pentru un turism ecologic precum şi implicarea localnicilor în furnizarea de servicii turistice prin implementarea unui turism rural, ar trebui sa ducă la beneficii egale pentru natură, turişti, tour-operatori şi populația locală.

Cu toate că Rezervația Biosferei Delta Dunării a devenit din ce în ce mai atractivă ca destinație turistică atât pentru turiştii români, cât şi pentru cei străini, populația locală şi natura deltei nu beneficiază încă de pe urma practicării ecoturismului la întreaga sa capacitate.

O mare parte a serviciilor turistice şi a pachetelor turistice este furnizata in Rezervația Biosferei Delta Dunării de către companii de turism inregistrate în Tulcea sau în alte oraşe ale României. De cele mai multe ori, aceste companii folosesc de obicei propriile mijloace de transport,

cazare şi facilităţi pentru desfăşurarea activităţile turistice. O parte semnificativă a venitului obtinut din valorificarea resurselor turistice este astfel directionata spre companii de turism situate în afara Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării.

Doar câteva dintre companiile turistice apelează la serviciile turistice locale pentru întregul pachet turistic sau anumite părţi ale acestuia. Aceste companii organizează pachete turistice în Delta Dunării bazate pe cazare la localnici, uneori în mai multe sate, în timp ce altele oferă mese tradiţionale în pensiuni locale.

Dezvoltarea turismului în Rezervaţia Biosferei Delta Dunării, inregistrata in ultimii ani, a afectat totusi şi turismul rural. Un număr tot mai mare de pensiuni şi gospodării situate în satele din Rezervaţia Biosferei Delta Dunării oferă acum servicii turistice precum cazare şi masă, plimbări cu barca, activităţi recreative.

Cazarea la localnici este preferata in special de catre pescari, vânători sau acei turisti care vin la Sulina sau Sfântu Gheorghe pentru plajă. Lipsa publicităţii şi a informaţiilor despre posibilităţile de cazare fac ca o mare parte a pensiunilor rurale şi a gospodăriilor să depindă de cunoştinţe, prieteni, clienţi fideli şi recomandările acestora. Ultima iniţiativă de realizare a unui "Ghid turistic al judeţului Tulcea" care cuprinde toate categoriile de furnizori de servicii turistice impreuna cu ofertele acestora va avea un impact important asupra unor astfel de furnizorilor locali.

Unul dintre aspectele care merită menţionate este acela că toate pensiunile nou construite au strictul necesar de facilităţi sanitare (băi, grupuri sanitare, apă caldă) în timp ce gospodăriile inca oferă "doar" toalete uscate, lavoare si duşuri de vara.

Arhitectura specială a caselor din Delta Dunării a dat posibilitatea localnicilor să cazeze turişti în casele lor, fara prea multe investitii. Aproape toate gospodăriile din Delta Dunării sunt alcătuite din două clădiri principale - una in care locuieşte familia şi una separată – de obicei numită "casa curată" sau "casa de oaspeţi". Timp de foarte multi ani locuitorii Deltei Dunării au găzduit turişti fără să aducă prea multe îmbunătăţiri condiţiilor de trai si/sau de cazare. Numai în ultimii ani pătrunderea civilizaţiei urbane şi a tehnologiei, cerinţele turiştilor pentru ceea ce înseamnă pentru ei standarde "minime" şi un venit mai bun au determinat locuitorii Deltei Dunării (în special ultimile generaţii) să-şi îmbunătăţească standardele de viaţă şi să investească pentru a oferi turiştilor condiţii mai bune.

Ca şi în trecut, motivaţia de a găzdui turişti în propriile case este aceeasi pentru toţi: să câştige bani şi să crească venitul familiei. În funcţie de situaţia familiei, banii câştigaţi sunt reinvestiţi în îmbunătăţirea ofertei turistice (extinderea locurilor pentru cazare, cumpărarea de bărci), sunt folosiţi la plata taxelor şcolare ale copiilor lor (liceu sau facultate) sau doar să acopere cheltuielile zilnice de trai, când nu există alte venituri.

La nivelul comunităţii se observă câteva schimbări vizibile, reflectând dezvoltarea economică şi socială. Câteva case au îmbunătăţiri, s-au extins, modernizat, avind toate facilitatile sanitare precum şi mijloace de comunicare şi informare (telefoane fixe şi mobile, computere, internet, televiziune prin cablu şi aşa mai departe).

Există totusi şi un efect negativ al acestei dezvoltari economice şi sociale a comunitatilor deltei: comunităţile locale tind să-şi piardă identitatea specifică, tradiţiile şi arhitectura pentru a atinge criteriile cerute pentru obtinerea unor preţuri mai mari ale serviciilor lor în timp ce cultura şi tradiţiile lor ca atracţii turistice sunt lăsate în urmă!

7. Agricultura

Cultivarea plantelor se face mecanizat, societăţile având în proprietate mijloacele tehnice necesare. În structura culturilor predomină cerealele (62 -78 %), din care ponderea cea mai mare o are porumbul. Cartofii, fasolea şi legumele se cultivă pe suprafeţe mici doar pentru asigurarea necesităţilor interne.

Terenurile agricole însumează o suprafaţă care reprezintă 11,6 % din teritoriul RBDD, fiind preponderent concentrate în proporţie de cca. 68 % în delta fluvială, mai evoluată sub aspect morfologic şi pedologic. Din cele 61 220 ha teren agricol, peste 54 % se află în incintele agricole îndiguite şi desecate, iar restul pe Câmpul Chiliei, grindurile marine, grindurile de mal ale braţelor principale şi grindurile fluvio-marine. În structura de folosinţă a terenului agricol cea mai mare pondere revine terenului arabil (67,61 %), urmat de pajiştile naturale (32,04 %). Viile şi livezile ocupă suprafeţe neînsemnate (0,34 %), acestea fiind situate, de regulă, în vatra satelor pe loturile private ale locuitorilor.

Terenurile agricole aflate pe grindurile marine, grindurile de mal şi şesul deltaic în regim liber de inundare sunt ocupate cu păşuni şi mici suprafeţe arabile exploatate tradiţional de populaţia locală, majoritatea crescători de animale şi mici producători de cereale, legume şi furaje.

Administraţia Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării (ARBDD) monitorizează impactul activităţilor agricole asupra ecosistemelor şi reglementează utilizarea îngrăşămintelor chimice şi a produselor fitofarmaceutice. Indicatorii statistici ai activităţilor agricole variază atât în funcţie de tipul exploataţiilor agricole, cât şi de condiţiile fizico-geografice în care acestea se desfăşoară. Cei mai mobili sunt indicatorii privind utilizarea fondului funciar, structura culturilor, efectivele de animale, dar mai ales randamentele şi eficienţa economică destul de scăzute, acestea fiind puternic influenţate de condiţiile climatice.

În privinţa structurii culturilor agricole se constată ponderea cerealelor păioase, a porumbului şi florii soarelui 75,02 %, celelalte culturi (inul pentru ulei, legumele şi furajele de pe ogor propriu) ocupând 24,97 % din suprafaţă.

Structura culturilor în RBDD

Specificaţie	Suprafaţă 1996		Suprafaţă 1997		Suprafaţă 2004	
	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%
Arabil total	30 252	100	28 179	100	34 095	100
Cereale păioase	5 466	18,06	10 326	36,64	9 718	28,5
Porumb	8 888	29,37	6 409	22,74	13 649	40,00
Floarea soarelui	8 347	27,59	5 505	19,53	3 048	8,9
Leguminoase ptr. Boabe					1198	3,6
Fasole boabe	644	2,13	64	0,23		
In pentru ulei	2 185	7,23	1 170	4,15		
Cartofi	196	0,64	253	0,89		
Legume	872	2,88	714	2,53		
Pepeni	79	0,26	10	0,04		
Plante de nutreţ	2 544	8,41	1 004	3,56	3 982	11,6
Alte culturi	1 031	3,41	2 724	9,00	2 500	7,3

7.1 Pajiştile naturale şi creşterea animalelor

Pajistile naturale

În Delta Dunării, pajiştile naturale ocupă o suprafaţă de 22 490 ha, în majoritatea suprafeţelor fiind izlazuri comunale ce ocupă 21 260 ha .

Pajiştile naturale din Delta Dunării pot fi folosite ca păşuni, vara, şi pentru cosit.

Datorită folosirii neraţionale a acestor resurse naturale, în special, prin păşunatul peste capacitatea de suport, pajiştile se deteriorează prin reducerea diversităţii taxonomice, ruderalizare, creşterea numărului de specii de buruieni, rărirea şi dispariţia unor specii.

Creşterea animalelor

Date fiind condiţiile naturale, practica creşterii animalelor şi-a păstrat din cele mai vechi timpuri şi până azi un pronunţat caracter extensiv. Delta Dunării a constituit mult timp locul de iernare a turmelor de oi din spaţiul carpatic şi de podiş, urmele transhumanţei găsindu-se în toponimia acestui spaţiu. Există în deltă un specific local al creşterii animalelor cu caracter de unicitate, favorizat de condiţiile naturale, dar şi de tradiţia şi mentalitatea crescătorilor.

Această particularitate constă în creşterea animalelor în stare de libertate în tot cursul anului, sub cerul liber, în timpul iernilor aspre, la adăpostul unor precare perdele de stuf. Acest sistem de creştere în semisălbăticie, este încă frecvent la taurine şi cabaline şi, din ce în ce mai rar, la porcine.

Creşterea animalelor în Delta Dunării se bazează pe :taurine (cu un efectiv de cca 8.000 sunt răspândite neuniform: 60 % în delta marină şi 40 % în delta fluvială), ovine (cu un efectiv de cca 60.000), caprine, cabaline (cu un efectiv de cca 12.000, nefiind solicitaţi în afara deltei şi cu o piaţă internă redusă, efectivele au continuat să crească nestingherit, în unele zone, ajungându-se la situaţii neplăcute şi chiar dăunătoare), porcine (cu un efectiv de 4.500 sunt concentraţi în delta fluvială (74 %) şi numai 26 % din efectivul total în delta marină unde furajele concentrate trebuie aduse din alte zone cu mult efort şi mari cheltuieli de transport), păsări domestice (estimate la cca 95.000).

8. Activităţile industriale

Majoritatea unităţilor industriale sunt concentrate în localităţile urbane din zona limitrofă a deltei propriu-zise.

Astfel industria se dezvoltă pe baza exploatării şi valorificării resurselor proprii - în primul rând a resurselor piscicole, agricole (legumicole, cerealiere, animaliere etc.), stuficole, a minereurilor nemetalifere şi a materialelor de construcţii.

Între resursele specifice, peştele şi stuful prezintă cea mai mare însemnătate, atât pe plan local pentru economia arealului deltaic, cât şi în funcţionarea unor ramuri industriale de interes naţional - după cum se ştie delta fiind prima bază piscicolă a ţării şi cea mai întinsă arie compactă de stufărişuri (160 000 ha). Acestor resurse li se alătură, în proporţii mai mici, lemnul de esenţe moi (salcie şi plop), resurse agricole, vânatul, precum şi particularităţile peisagistice ca mijloc de punere în valoare prin turism.

Amplasarea unităţilor cu activitate industrială este strâns legată şi condiţionată de existenţa resurselor de sol şi subsol ce constituie materia primă pentru ramurile industriale respective, ca şi de căile de transport (fluviale, maritime, terestre), de potenţialul uman al regiunii, gradul de urbanizare şi, nu în ultimul rând, de tradiţia meşteşugărească.

În interiorul rezervaţiei unităţile ce reprezintă industria alimentară sunt unităţi mici: ateliere, cherhanale, şi majoritatea au ca obiect de activitate prelucrarea peştelui (semipreparare): Piscicola Sfântu Gheorghe, Piscicola Chilia sau în zonele limitrofe: Piscicola Jurilovca, Piscicola Isaccea.

Resursele de subsol. Pe teritoriul deltei propriu-zise, acestea sunt, până în prezent, limitate la nisipurile din grindurile fluvio-marine şi la cele din cordoanele litorale.

Nisipurile din gridurile fluvio-marine au constituit obiect de exploatare, cele din grindul Caraorman (nisip cuarţos – 90,8 % Si O) pentru a fi folosite la fabricarea sticlei-ambalaj şi în procesul tehnlogic la Combinatul Siderurgic de la Galaţi. Momentul decembrie 1989 a determinat stoparea şi abandonarea tuturor instalaţiilor care, în prezent, nu se integrează în peisajul deltei.

Nisipurile din cordoanele litorale. Cercetările geologice au evidenţiat prezenţa, în procente modeste, a mineralelor grele în cordonul Cardon – Sfiştofca şi, cu deosebire, în grindul Chituc.

3.3.5 Infrastructura

Situaţia alimentãrilor cu apã

Rezervaţia Biosferei Delta Dunării **-** zonã de importanţã ecologicã naţionalã şi internaţionalã, datoritã existenţei elementelor şi formaţiunilor fizico – geografice, speciilor de plante şi animale care-i conferă ***o importanţã biogeograficã, ecologicã şi esteticã deosebitã, cu valoare de patrimoniu naţional şi universal*** , este supusã unui regim special de administrare, în scopul protecţiei şi conservării acesteia.

Pe teritoriul rezervaţiei trăiesc circa 12.802 locuitori (conform datelor statistice din anul 2004, luna iulie, ziua 01.).

Una din problemele acute ale locuitorilor din „Delta Dunării" este lipsa apei potabile. Soluţionarea alimentării cu apã potabilã a locuitorilor Deltei Dunării, este o problemã vitalã. Folosirea apei direct din Dunăre pentru consum menajer, în condiţiile în care calitatea apei s-a deteriorat foarte mult, faţă de perioada de referinţă 1950 – 1960, constituie un mare risc pentru populaţia din Delta Dunării, afectând puternic sănătatea acesteia.

Pe teritoriul rezervaţiei existã:

un oras:

1. oraşul Sulina

;i un numãr de 7 comune:

1.comuna Ceatalchioi
2.comuna Pardina
3.comuna Maliuc
4.comuna Crişan
5.comuna C.A.Rosetti
6.comuna Sfântu Gheorghe
7.Chilia Veche

în total 25 localităţi (număr locuitori la nivelul anului 2004)*:*

1. Sulina – cu un numãr de 4.708
2. Tudor Vladimirescu – 383 locuitori
3. Pătlãgeanca - 129 locuitori (comuna Ceatalchioi)
4. Sãlceni – 43 locuitori (comuna Ceatalchioi)
5. Ceatalchioi – 258 locuitori (comuna Ceatalchioi)
6. Plauru – 67 locuitori (comuna Ceatalchioi)
7. Chilia – Veche – 2870 locuitori (comuna Chilia - Veche)
8. Periprava – 320 locuitori (comuna C.A.Rosetti)
9. Sfiştofca – 163 locuitori (comuna C.A.Rosetti)
10. C.A.Rosetti – 277 locuitori (comuna C.A.Rosetti)
11. Letea - 460 locuitori (comuna C.A.Rosetti)
12. Cardon – 19 locuitori (comuna C.A.Rosetti)
13. Mila 23 – 410 locuitori (comuna Crişan)
14. Crişan – 463 locuitori (comuna Crişan)
15. Caraorman – 492 locuitori(comuna Crişan)
16. Maliuc – 333 locuitori (comuna Maliuc)
17. Ilganii de Sus – 73 locuitori (comuna Maliuc)
18. Partizani – 455 locuitori (comuna Maliuc)
19. Vulturu – 78 locuitori (comuna Maliuc)
20. Gorgova – 142 locuitori (comuna Maliuc)
21. Ilganii de Jos – 88 locuitori (comuna Nufãru)
22. Bãltenii de Jos – 98 locuitori (comuna Mahmudia)
23. Uzlina – 4 locuitori (comuna Murighiol)
24. Sfântu Gheorghe – 1064 locuitori (comuna Sfantu Gheorghe)
25. Pardina – 787 locuitori (comuna Pardina)

Dacã pentru o parte din localitățile din Delta Dunării alimentarea cu apã potabilã a fost *parțial rezolvatã* (rețelele de distribuție a apei potabile nu acoperă întreaga suprafață a localității), pentru majoritatea localităților deltei, această problemã nu este încă rezolvatã.

Din cele 25 localități din Delta Dunării, numai 9 au rezolvatã parțial problema alimentării cu apã potabilã, iar pentru patru localități, sistemul de alimentare cu apã este început, parțial realizat şi se aflã în fazã de execuție, iar pentru alte localități existã doar proiecte, la care nu s–a început execuția, din lipsã de fonduri. Aceste localități sunt: Chilia Veche, Sulina, Sfântu Gheorghe, Crişan, Mila 23, Maliuc, Gorgova, Pardina, Partizani, Caraorman, iar Sfiştofca, C.A.Rosetti şi Letea sistemul de alimentare cu apã este început – parțial realizat – dar nefinalizat.

Pentru alte localități din deltã sunt realizate proiectele de execuție ale sistemelor de alimentare cu apã, urmând ca în funcție de fondurile disponibile sã se înceapã realizarea acestora. Dintre aceste localități amintim: Ceatalchioi, Pătlăgenca, Tudor Vladimirescu, Periprava.

Modul de soluționare a sistemului de alimentare cu apã pentru localitățile de pe teritoriul RBDD prevãzute cu alimentare apã potabilã

Pentru toate sistemele de alimentare cu apã din Delta Dunării s-a adoptat soluția de prelevare a apei brute din surse de suprafață în vederea potabilizării.

Acest lucru, deoarece în Delta Dunării pânza freaticã se caracterizează prin existenta unui strat acvifer freatic aflat la adâncimi sub 2 m (1,05 – 1,35) pe grinduri joase şi 1,67 m pe relieful de dune joase, fiind influentat de raporturile cauzale dintre nivelul hidrostatic şi fluctuațiile nivelelor apelor Dunării.

Apele freatice de adâncime, puternic mineralizate, cantonate în depozitele psamito – psefitice de la baza nisipurilor semnalate în suprafatã, sunt în legãturã directã, comunicând cu stratul acvifer de suprafatã datoritã permeabilitãtii mari a pãmânturilor respective.

Apele freatice de adâncime din deltã sunt ape clorurate, cu concentrație mare şi sunt nepotabile.

Comuna Crişan

Este una din comunele din Delta Dunării cu un aflux deosebit de important de turişti, cu cele mai multe obiective turistice (hoteluri ; moteluri ; case de vacanţă) realizate în ultimul timp.

Are în componenţa sa trei localităţi: Crişan, Caraorman şi Mila 23. Două din cele trei localităţi au rezolvată, parţial, problema alimentării cu apă doar la Crişan şi Mila 23, iar pentru Caraorman, sistemul de alimentare cu apă potabilă este în curs de execuţie.

Localitatea Crişan, este prevăzută cu sistem centralizat de alimentare cu apă. Acest sistem se compune din:

- priza de apă (captare) din braţul Sulina
- conducta de aducţiune
- staţia de tratare şi pompare a apei
- reţelele de distribuţie a apei

Localitatea Mila 23, este prevăzută cu sistem centralizat de alimentare cu apă care se compune din:

- priza de apă (captare) din braţul Dunărea Veche
- conducta de aducţiune
- staţia de tratare şi pompare a apei
- reţelele de distribuţie a apei

Localitatea Caraorman are început sistemul de alimentare cu apă, dar acest sistem nu este definitivat. Până în prezent s-au realizat:

- priza de apă (captare) din canalul Crişan - Caraorman
- conducta de aducţiune
- staţia de tratare şi pompare a apei
- rezervorul (hidrosfera) de înmagazinare a apei
- parţial reţelele de distribuţie a apei din localitate.

Descrierea sistemului de alimentare cu apă

Pentru toate cele trei localităţi, apa brută este supusă procesului de potabilizare prin decantare, filtrare şi clorinare, urmată de înmagazinarea apei potabile şi distribuţia ei spre consumatori, prin intermediul reţelelor stradale.

Reţele de distribuţie apă

Reţele de distribuţie a apei existente şi propuse prin proiecte de extindere

Localitatea Crişan este prevăzută cu reţele de distribuţie a apei realizate cu conducte din azbociment(Dn 125 –150 mm) şi conducte din polietilenă de înaltă densitate (Dn 160mm). Lungimea totală a reţelelor de distribuţie existente în această localitate este de 4700 ml.

Pentru această localitate s-a întocmit un proiect de extindere a reţelei de alimentare cu apă, existentă, proiect licitat şi adjudecat de S.C.,,DELTACONS''S.A- Tulcea, extindere ce va avea lungimea L = 6441 m.In prezent investiţia se află în curs de execuţie.

După extindere, lungimea totală a reţeleleor de distribuţie a apei din localitatea Crişa va fi $L_{total} = L_{existent} + L_{propus} = 11141$ ml $\cong$ 11.200 ml

Pentru *localitatea Mila 23,* reţelele de distribuţie sunt realizate cu conducte din polietilenă de înaltă densitate (Dn 110mm) şi au lungimea totală L= 2200m.

Şi pentru această localitate există un proiect de extindere a reţelei de alimentare cu apă, existentă, proiect licitat şi adjudecat de S.C.,,DELTACONS''S.A- Tulcea.Lungimea reţelelor de alimentare cu apă, propuse prin extindere este $L_{extindere}$= 2500 ml.

Lungimea totală a reţelelor de alimentare cu apă din localitatea Mila 23, com.Crişan, după extindere, va fi : $L_{total} = 2200+2500=4700$ ml

Pentru *localitatea Caraorman*, unde reţelele de distribuţie sunt în curs de realizare, lungimea totală a acestora, prevăzută în proiect este de 11.000 ml. Execuţia lucrărilor nu este finalizată

Comuna Maliuc

Comuna Maliuc are în componența sa cinci localități:

- localitatea Maliuc
- localitatea Gorgova
- localitatea Partizani
- localitatea Vulturu
- localitatea Ilganii de Sus

Din cele cinci localități ale comunei, trei sunt prevăzute cu sisteme centralizate de alimentare cu apă (Maliuc, Partizani şi Gorgova) din care două localități (Partizani şi Gorgova) au stații moderne de potabilizare a apei.

Pentru *localitatea Maliuc*, sistemul centralizat de alimentare cu apă se compune din:

- priza de apă (captare) din brațul Sulina
- conducta de aducțiune
- stația de tratare şi pompare a apei
- două rezervoare de înmagazinare a apei
- rețelele de distribuție a apei

Localitățile Partizani şi *Gorgova,* sunt prevăzute cu sistem centralizat de alimentare cu apă care se compune din:

- priza de apă (captare) din brațul Sulina
- conducta de aducțiune
- stația de tratare şi pompare a apei tip modul
- rezervoare de înmagazinare a apei tip hidrosferă
- rețelele de distribuție a apei

Descrierea sistemului de alimentare cu apă

Pentru toate cele trei localități, apa brută este supusă procesului de potabilizare prin decantare, filtrare şi clorinare, urmată de înmagazinarea apei potabile şi distribuția ei spre consumatori, prin intermediul rețelelor stradale

Rețelele de distribuție a apei potabile

Localitatea Maliuc este prevăzută cu rețele de distribuție a apei realizate cu conducte din oțel, montate îngropat. Lungimea totală a rețelelor de distribuție existente în această localitate este de L=1250 ml.

Dar vechimea de peste 25 de ani, a rețelelor de distribuție şi a stației de potabilizare a apei a dus la uzura fizică şi morală a acestora.

Pentru *localitatea Partizani,* rețelele de distribuție sunt realizate cu conducte din polietilenă de înaltă densitate (Dn 110mm) şi au lungimea totală L= 3300m.

Pentru *localitatea Gorgova*, rețelele de distribuție sunt realizate cu conducte din polietilenă de înaltă densitate (Dn 110mm) şi au lungimea totală L= 2960 m.

Comuna Sfântu Gheorghe, care are în componența sa o singură localitate – localitatea Sfântu Gheorghe.

Alimentarea cu apă

Localitatea Sfântu Gheorghe este prevăzută cu sistem centralizat de alimentare cu apă.

Acest sistem se compune din:

- priza de apă (captare) din brațul Sfântu Gheorghe
- conducta de aducțiune
- stația de tratare şi pompare a apei
- rețelele de distribuție a apei

Debitul şi calitatea surselor de apă

Sursa de apă pentru prelevarea apei brute, este o sursă de suprafață – brațul Sfântu Gheorghe. Debitul de apă prelevat din această sursă este de cca.5 l/s ≅ 18 mc/h.

Rețeaua de distribuție a apei potabile

Rețeaua de distribuție este realizată cu conducte de azbociment, Dn 125 – 150mm, montată îngropat.

Rețeaua de distribuție a apei asigură transportul acesteia de la rezervorul de înmagazinare (250mc), prin intermediul rețelelor de distribuție, spre consumatori.

Rețeaua de distribuție existentă din localitatea Sfântu Gheorghe are lungimea totală de 4.020m .

In prezent se realizează un proiect de extindere a rețelelor de distribuție a apei potabile în localitatea Sfântu Gheorghe. Lungimea de rețea propusă spre extindere este de circa 4000 ml .

Necesitatea inițierii unui astfel de proiect a rezultat din faptul că rețeaua de distribuție a apei din localitate acoperă circa 40 % din suprafața localității, ceea ce face ca populația din zonele unde nu sunt rețele să aducă apa din zone cu cişmele stradale, situație destul de grea pentru cetățenii acestei localități.

Oraşul Sulina, singurul oraş din Delta Dunării, este prevăzut atât cu rețele de alimentare cu apă potabilă, cât şi cu rețele de canalizare menajeră.

Şi pentru oraşul Sulina, există inițiativa derulării unui proiect de reabilitare şi extindere a rețelelor de alimentare cu apă şi canalizare menajeră, având ca sursă de finanțare: 75% din fondurile Băncii Europene de Investiții şi 25% din fondurile Consiliului Local Sulina.

Comuna Chilia Veche, din care face parte localitatea Chilia Veche, este prevăzută cu sistem centralizat de alimentare cu apă, sistem care se compune din:

- priza de apă (captare) din brațul Chilia
- conducta de aducțiune
- stația de tratare şi pompare a apei
- rețelele de distribuție a apei

In prezent există în fază de execuție, un proiect de extindere a stației de potabilizare a apei, extindere ce are în vedere dublarea capacității stației de la 15 l/s la 30 l/s, apă potabilă.

In acelaşi proiect se prevede şi extinderea rețelelor de distribuție a apei din localitatea Chilia Veche cu încă 2000 ml (folosind conducte de polietilenă de înaltă densitate – PEHD 80), rețele care în prezent au lungimea de circa 18.000 ml, rezultând după extindere, circa 20.000 ml – rețele de distribuție apă potabilă. In prezent proiectul este finalizat.

Comuna Pardina, are în componența sa localitățile Pardina şi Tatanir.

Dintre acestea, numai localitatea Pardina dispune de rețele de alimentare cu apă, a căror lungime este de 2840 ml.Prin Planul Urbanistic general al com.Pardina, s-a propus extinderea rețelelor de distribuție a apei cu încă 3000 ml.

Comuna C.A.Rosetti, are în componenta sa cinci localitãti:

- localitatea C.A.Rosetti
- localitatea Letea
- localitatea Periprava
- localitatea Sfistofca
- localitatea Cardon

Pentru comuna C.A.Rosetti au fost realizate douã proiecte de alimentare cu apã si anume:

A– unul cu denumirea ,,Alimentarea cu apã a comunei C.A.Rosetti'', jud.Tulcea, care trateazã alimentarea cu apã a localitãtilor: Sfistofca; C.A.Rosetti şi Letea din cadrul comunei.

Proiectul cuprinde:

1 – captarea apei brute din canalul Cardon (în apropierea localitãtii Sfistofca)

2 – statia de pompare – tratare a apei brute(decantare; filtrare, dezinfectare, clorinare de mentinere), în vederea potabilizãrii ei şi de repompare a apei potabilizate, capacitate 6 l/s

3 – retea aductiune apã potabilã

4 – retea distributie apã potabilã

5 - înmagazinarea apei în rezervoare metalice, supraterane, montate la inãltime, tip,,hidrosfere'', cu capãcitatea 60 mc/buc .

6 – statia de pompare intermediarã, constructie cu dimensiunile în plan 2,0x2,0m amplasatã in localitatea C.A.Rosetti, ce va asigura repomparea apei potabile, între localitãtile C.A.Rosetti si Letea, echipatã cu douã electropompe montate pe conductã (una activã + una de rezervã), cu urmãtoarele caracteristici: G = 9 mc/h; H = 45 mCA

Acest proiect se aflã in fazã de executie, pãnã la ora actualã realizându–se:

– partial – constructia statiei de – pompare a apei brute, de potabilizare a acesteia si de repompare a apei potabile

- – partial – reteaua de aductiune a apei potabile intre localitãtile Sfistofca si C.A.Rosetti (conducta de aductiune este montatã integral, insã nu sunt realizate cãminele de vane si de golire de pe traseu)

– partial – reteaua de distributie a apei potabile in localitatea C.A.Rosetti (conducta de distributie este montatã integral, insã nu sunt realizate cãminele de vane , de golire, hidrantii de incendiu, cismelele)

– celelalte elemente din proiect nu sunt realizate

B – cel de–al doilea proiect de alimentare cu apã se referã la: "Alimentarea cu apã a localitãtii Periprava'', com.C.A.Rosetti, jud.Tulcea

Acest sistem se compune din:

- priza de apã (captare) din bratul Chilia
- conducta de aductiune dintre captare si statia de tratare
- statia de tratare (decantare; filtrare, dezinfectare, clorinare de mentinere) si pompare a apei, cu capãcitatea de 2.08 l/s
- hidrosfera de inmagazinare a apei, capãcitate 60 mc.

Pentru acest proiect nu s–a început activitatea de execuție, din lipsã de fonduri

Debitul si calitatea surselor de apã

Sursa de apã pentru prelevarea apei brute, în vederea alimentãrii celor trei localitãți (Sfiştofca; C.A.Rosetti şi Letea), este o sursã de suprafatã – canalul Cardon, respectiv bratul Chilia. Debitul de apã prelevat din aceste surse este de cca. 6 l/s.

Retele de distributie a apei potabile

Retelele de distributie a apei potabile in toate cele trei localitãti (Sfiştofca, C.A.Rosetti si Letea) sunt realizate din teavã de polietilenã de înaltã densitate, Dn 160 mm, montate îngropat, cu lungimea totalã L = 11725 m, lungime repartizatã astfel:

- 1710 m – retea distributie în localitatea Sfiştofca
- 4914 m – retea distributie în localitatea C.A.Rosetti
- 5101 m – retea distributie în localitatea Letea

Dezvoltarea echipãrii edilitare

Imbunãtãtiri si extinderi ale capãcitãtilor instalatiilor de alimentare cu apã

Pentru localitãtile Sfistofca; C.A.Rosetti si Letea se propune:

- definitivarea retelelor de alimentare cu apã începute si extinderea retelelor de distributie pe toate strãzile localitãtii care nu au prevãzute conducte de distributie.In aceastã situatie lungimea extinderii retelelor de distributie a apei potabile este :

– pentru localitatea Sfistofca – L = 15.4 Km
– pentru localitatea C.A.Rosetti – L = 22.65 Km
– pentru localitatea Letea – L = 15.45 Km

-extinderea capacitãtii de inmagazinare a apei cu încã un rezervor de 60mc, (hidrosferã) astfel incât sã poatã asigura alimentarea tuturor consumatorilor din localitatea respectivã

– asigurarea zonelor de protectie sanitarã în jurul zonelor de captare a apei si în jurul hidrosferelor de înmagazinare a apei

Situaţia sistemelor de canalizare menajerã

Dacã pentru soluționarea problemei privind alimentarea cu apã a localităților din Delta Dunării s-au realizat o serie de proiecte (unele dintre ele realizate practic; altele în curs de realizare, iar altele în fazã de proiect) şi s-au investit bani în acest tip de investiții - problema colectării şi evacuării apelor uzate – o problemã deosebit de importantã pentru protecția resurselor subterane şi de suprafață - nu a fost abordatã decât în mod izolat.

Pe baza celor descrise mai sus şi a Legislației în domeniul protecției mediului, respectiv în domeniul protecției mediului acvatic (HGR 188/28.02.2002 – Hotãrâre pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descãrcare în mediu acvatic a apelor uzate; NTPA 002/2002 - „*Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților şi direct în stațiile de epurare'',* etc) se impune necesitatea realizării rețelelor de canalizare menajerã şi a stațiilor pentru epurarea apelor uzate menajere, în toate localitățile Deltei Dunării care au rezolvatã problema alimentării cu apã potabilã, astfel încât sã se asigure protecția şi funcționarea normalã a receptorilor apelor evacuate; protejarea mediului de efectele nedorite ale evacuãrilor (necontrolate şi netratate) de ape uzate.

Propuneri făcute în cadrul PUG-urilor pentru rețele canalizare menajerã şi statii de epurare
Comuna C.A.Rosetti

Nici una din localitãtile comunei C.A.Rosetti nu este prevãzutã cu retele de canalizare menajerã. Pentru toate cele cinci localitãti ale comunei C.A.Rosetti se propune:

- infiintarea retelelor de canalizare menajerã pentru toate localitãtile comunei,

fiind necesare urmãtoarele lungimi de conducte de canalizare:

– pentru localitatea Sfistofca – L = 17.0 Km
– pentru localitatea C.A.Rosetti – L = 27.15 Km
– pentru localitatea Letea – L = 20.35 Km
– pentru localitatea Periprava – L = 12.75 Km
– pentru localitatea Cardon – L = 9.70 Km

- realizarea statiilor de epurare a apelor uzate menajere, statii de epurare modulare; moderne, care pot asigura apei uzate epurate parametrii ceruti de normativele in vigoare
- realizarea statiilor de pompare a apelor uzate ce trebuiesc epurate
- evacuarea apelor uzate epurate in receptorul din zonã
- asigurarea zonelor de protectie sanitarã in jurul statiilor de epurare si pompare ape uzate

Lucrări prioritare

Realizarea retelelor de canalizare menajerã si a statiei de pompare + epurare a apelor uzate, in prima etapã, pentru localitãtile care au inceput sistemul de alimentare cu apã (C.A.Rosetti; Letea; Sfistofca). Dintre multiplele avantaje ale epurării apelor uzate menajere prin utilizarea modulelor de epurare, amintim:

- eliminã pericolul formării focarelor de infecție
- costurile de achiziție per utilizator sunt reduse
- nu este necesarã supravegherea funcționării
- eliminã pericolul contaminării pânzei freatice
- consumurile specifice sunt extrem de reduse
- permit instalarea simplã cu costuri minime
- eliminã necesitatea vidanjării la intervale scurte
- previne emanația mirosurilor neplãcute

Apa uzatã menajerã epuratã în aceste stații modulare poate fi evacuatã în râuri, lacuri, şanțuri, grãdini sau direct pe câmp.

Aceasta corespunde din punct de vedere calitativ atât prevederilor normelor naționale NTPA 001/2002 şi NTPA 002/2002 cât şi normei europene EC 271/1991.

Comuna Crişan

Rețele de canalizare menajerã

Nici una din localitățile comunei Crişan nu este prevăzutã cu rețea de canalizare menajerã.

In cadrul PUG–ului realizat pentru comuna Crişan s-au prevãzut rețele de canalizare menajerã pentru toate localitățile comunei care au soluționatã problema alimentării cu apã potabilã, s-au care este în curs de realizare (fazã de execuție).

Lungimile rețelelor de canalizare menajerã s-au calculat astfel încât ele sã urmãreascã traseul rețelelor de distribuție a apei, pentru fiecare localitate în parte şi sã permitã transportul apei uzate menajere pânã la stațiile de epurare, modulare, a cãror amplasament a fost stabilit prin „Planurile urbanistice generale'' (PUG), întocmite pentru fiecare comunã în parte, documentații pe care le-am consultat cu sprijinul şi prin bunãvoința Consiliului Județean – Tulcea.

Astfel, lungimea rețelelor de canalizare, prevãzutã pentru fiecare din cele trei localitãți ale comunei Crişan, este :

- pentru localitatea Crişan – 12.000 ml
- pentru localitatea Mila 23 – 5.000 ml
- pentru localitatea Caraorman – 15.000 ml

Rețelele de canalizare propuse se vor realiza cu tuburi din PVC dur pentru canalizare (material performant, garantat 50 ani).

Sistemul de canalizare propus se compune din :

- *rețelele de canalizare menajerã,* din PVC dur, care asigurã transportul apei uzate menajere de la consumatori la stația de pompare ape uzate menajere
- *stația de pompare ape uzate menajere* – prevãzutã cu o cuvã în care sunt colectate apele uzate ; cu echipament de pompare necesar în vederea preluării apelor uzate colectate şi dirijarea acestora spre stațiile de epurare
- *stații de epurare modulare* – alese funcție de debitul de apã uzat necesar a fi epurat.Sunt stații moderne, flexibile – oferã posibilitatea înserierii a două sau mai multe module funcție de evoluția debitului de apã uzatã necesar a fi epurat ; permit schimbarea amplasamentului funcție de cerințe, de necesitãți.

Comuna Maliuc

Dintre localitãțile comunei Maliuc, numai localitatea Maliuc este prevăzută cu rețele de canalizare menajeră. Aceste rețele preiau apa uzată de la consumatori şi o deversează în Dunăre, fără stație de epurare.

Ca şi rețelele de distribuție a apei potabile, rețelele de canalizare menajerã din localitatea Maliuc sunt deteriorate.Astfel, este necesară reabilitarea rețelelor de canalizare existente şi înființarea stației de pompare şi epurare ape uzate menajere.

Lungimea rețelelor de canalizare, prevãzutã pentru fiecare din cele trei localitãți ale comunei Maliuc, localitãți ce dispun de sistem de alimentare cu apã potabilã, este :

- pentru localitatea Maliuc – 2.100 ml
- pentru localitatea Gorgova – 3.500 ml
- pentru localitatea Partizani – 4.000 ml

Rețelele de canalizare propuse se vor realiza cu tuburi din PVC dur pentru canalizare (material performant, garantat 50 ani).

Comuna Sfântu Gheorghe

Comuna Sfântu Gheorghe este una din puținele localități din Delta Dunării, prevăzută cu rețea de canalizare a apelor uzate menajere. Apele uzate menajere provenite de la consumatorii din localitate sunt colectate prin intermediul rețelelor de canalizare, cu lungimea totală de cca.4.000 m şi deversate direct în brațul Sfântu Gheorghe, fără stație de epurare.

Având în vedere inițiativa extinderii rețelelor de alimentare cu apã, este necesarã, pe lângã reabilitarea rețelelor de canalizare menajerã şi extinderea acestora.

Lungimea totalã a rețelelor de canalizare (existente şi propuse) pentru localitatea Sf.Gheorghe – Deltã este de 9000 ml.

Pentru rețelele de canalizare din localitatea Sf.Gheorghe se fac următoarele propuneri:

- extinderea rețelelor de canalizare menajeră pentru toată localitatea
- reabilitarea rețelelor de canalizare menajeră existente
- realizarea unei stații de epurare a apelor uzate menajere, stație de epurare modulară, modernă, prevăzută cu stație de pompare a apelor respective şi care pot asigura apei uzate epurate parametrii ceruți de normativele în vigoare
- evacuarea apelor uzate epurate în receptorul din zonă, respectiv brațul Sfântu Gheorghe
- asigurarea zonelor de protecție sanitară în jurul stațiilor de epurare şi pompare ape uzate

Oraşul Sulina

Pentru oraşul Sulina, există inițiativa derulării unui proiect de reabilitare şi extindere a rețelelor de alimentare cu apã şi canalizare menajerã, având ca **s**ursă de finanțare: 75% din fondurile Băncii Europene de Investiții şi 25% din fondurile Consiliului Local Sulina.

Oraşul Sulina fiind desfăşurat în lungul malului Dunării, colectarea şi evacuarea apelor uzate menajere, de la punctele de evacuare la stația de epurare se va realiza prin intermediul unor conducte de canalizare, din PVC dur şi a unor stații de pompare intermediare (6 buc).

Dezvoltarea sistemului de alimentare şi distribuție a apei potabile, a impus şi reabilitarea rețelelor de canalizare menajerã, în vederea respectării legislației în vigoare, privitoare la protecția mediului.Lungimea totalã a rețelelor de canalizare menajerã, existente (cca.5.500 ml - propuse spre reabilitare) şi a celor prevãzute prin extindere (cca.4.500 ml), este L total = 10.000 ml

Comuna Chilia Veche

Localitatea Chilia Veche

In cadrul PUG întocmit pentru comuna Chilia Veche s–a propus realizarea rețelelor de canalizare menajerã, cu tuburi din PVC dur pentru canalizare, cu lungimea totalã de 21.000 ml.

Sistemul de canalizare propus se compune din :

- *rețelele de canalizare menajerã,* din PVC dur, care asigurã transportul apei uzate menajere de la consumatori la staţia de pompare ape uzate menajere
- *staţia de pompare ape uzate menajere* – prevãzutã cu o cuvã în care sunt colectate apele uzate ; cu echipament de pompare necesar în vederea preluării apelor uzate colectate şi dirijarea acestora spre staţiile de epurare
- *staţii de epurare modulare* – alese funcţie de debitul de apã uzat necesar a fi epurat.

Comuna Pardina

Sistemul de canalizare propus prin PUG prevede:

- realizarea rețelelor de canalizare menajerã din PVC dur pentru canalizare, cu lungimea totalã de cca.7000 ml
- realizarea unei staţii de pompare ape uzate menajere
- realizarea unei staţii de epurare ape uzate menajere, modularã , compactã

Propuneri de imbunatatiri

Imbunãtãţirea infrastructurii utilitãţilor publice, transport şi comunicaţii în vederea reducerii poluării, izolării comunitãţilor umane pentru creşterea standardelor de viaţã

Apararea contra inundațiilor - situație centralizatoare

Nr. crt.	Localitatea	Situația existentã	Propuneri	Sursã finanțare
1	Sfântu Gheorghe	Apãratã contra inundațiilor	–	–
2	Uzlina	Apãratã contra inundațiilor	–	–
3	Caraorman	Apãratã contra inundațiilor	–	–
4	Sulina	Apãratã contra inundațiilor	–	–
5	Gorgova	Apãratã contra inundațiilor	–	–
6	Maliuc	Apãratã contra inundațiilor	–	–
7	Partizani	Apãratã contra inundațiilor	–	–
8	Mila 23	Apãratã contra inundațiilor	–	–
9	Sãlceni	Apãratã contra inundațiilor	–	–
10	Ceatalchioi	Apãratã contra inundațiilor	–	–
11	Plauru	Apãratã contra inundațiilor	–	–
12	Pardina	Apãratã contra inundațiilor	–	–
13	C.A.Rosetti	Apãratã contra inundațiilor	–	–
14	Letea	Apãratã contra inundațiilor	–	–
15	Sfiştofca	Apãratã contra inundațiilor	–	–
16	Periprava	Apãratã contra inundațiilor	–	–
17	Crişan	Parțial apãratã contra inundațiilor	Extinderea digurilor de apãrare contra inundațiilor pentru întreaga localitate	Identificare fonduri pentru realizarea investiției propuse
18	Pãtlãgeanca	Fãrã apãrare contra inundațiilor	Realizare diguri de apãrare contra inundațiilor pentru întreaga localitate	Identificare fonduri pentru realizarea investiției propuse
19	Ilganii de Sus	Fãrã apãrare contra inundațiilor	Realizare diguri de apãrare contra inundațiilor pentru întreaga localitate	Identificare fonduri pentru realizarea investiției propuse
20	Ilganii de Jos	Fãrã apãrare contra inundațiilor	Realizare diguri de apãrare contra inundațiilor pentru întreaga localitate	Identificare fonduri pentru realizarea investiției propuse
21	Bãltenii de Jos	Fãrã apãrare contra inundațiilor	Realizare diguri de apãrare contra inundațiilor pentru întreaga localitate	Identificare fonduri pentru realizarea investiției propuse
22	Tudor Vladimirescu	Lucrãri de apãrare contra inundațiilor în fazã de execuție	Finalizare lucrãri	Identificare fonduri pentru finalizarea investiției propuse

Alimentări cu apă
- situație centralizatoare –

Nr. crt.	Comuna Localitatea	Proiecte propuse – Faza			Caracteristici rețea apă	Lungime prevăzută în proiect (Km)	Sursă finanțare
		proiect finalizat fără începerea execuției	proiect finalizat cu începerea execuției	Propuneri de proiecte (prin PUG)			
1 1.1.	Com.Crișan Loc.Crișan	–	Extindere rețele alimentare cu apă și modernizare stație de potabilizare a apei	–	Extinderea propusă se realizează cu țevi PEHD	$L_{extindere}$ = 6,441 $L_{existent}$ = 4,7 L_{total} = 11,141	Fonduri locale
1.2.	Localitatea Mila 23	–	Extindere rețele alimentare cu apă (EF)	–	Pentru rețeaua existentă și cea propusă s–au utilizat țevi PEHD	$L_{extindere}$ = 2,5 $L_{existent}$ = 2,2 L_{total} = 4,7	Fonduri locale
1.3.	Localitatea Caraorman	–	Inființare sistem alimentare cu apă (EN)	Se propune identificarea de noi fonduri pentru finalizarea lucrărilor.	Pentru rețeaua propusă s–au utilizat țevi PEHD	L_{propus} = 11	Fonduri locale Nefinali –zat din lipsă de fonduri
2 2.1.	Com. Maliuc Loc.Maliuc	–	–	Sistem de alimentare existent, cu perioada de funcționare expiratã. Se propune inițierea unui proiect de reabilitare și extindere rețele alimentare cu apă, inclusiv modernizare stație potabilizare apă	Rețea existentă din țevi oțel Pentru proiectul propus se vor utiliza conducte PEHD și sisteme moderne de potabilizare a apei	$L_{existent}$ = 1.25	Identificare fonduri pentru realizare proiect propus
2.2.	Localitatea Partizani	–	Este finalizat proiectul și execuția pentru stația modularã de potabilizare a apei	Realizarea proiectului pentru *„Inființarea rețelelor de distribuție a apei în localitate''*	Pentru proiectul propus se vor utiliza conducte PEHD	L_{propus} = 3.3	Identificare fonduri pentru realizare proiect propus
2.3.	Localitatea Gorgova	–	Este finalizat proiectul și execuția pentru stația modularã de potabilizare a apei și pentru rețelele de distribuție a apei în localitate	Se propune analiza oportunitãții extinderii rețelelor de alimentare cu apă existente	Rețelele existente sunt realizate cu conducte PEHD	$L_{existent}$ = 2.96	Identificare fonduri pentru eventuale extinderi de rețea apă
3 3.1.	Com.Sf.Gheorghe Loc.Sf.Gheorghe	Extindere rețele alimentare cu apă	Modernizare stație tratare apă (EN)	–	Rețelele propuse se vor realiza cu conducte PEHD	$L_{extindere}$ = 4,0 $L_{existent}$ = 4,02 L_{total} = 8,02	Identificare fonduri pentru extinderi de rețea apă
4	Orașul Sulina		Reabilitare și extindere rețele alimentare cu apă (EF)	–	Rețelele propuse se vor realiza cu conducte PEHD		75% fonduri ale Băncii Europene de

							Investiţii 25% fonduri locale
5 5.1.	Com.Chilia –Veche Loc.Chilia –Veche	–	Extindere şi modernizare staţie de tratare a apei + Extindere reţele alimentare cu apã (EF)	–	Extinderea propusã s–a realizat cu conducte PEHD	$L_{extindere}$ = 2,0 $L_{existent}$ = 18,0 L_{total} = 20,0	Fonduri locale
6 6.1.	Com.Pardina Loc.Pardina	–	–	Extindere reţele alimentare cu apã, loc.Pardina	Extinderea propusã se va realizat cu conducte PEHD	$L_{extindere}$ = 3,0 $L_{existent}$ = 2,84 L_{total} = 5,84	Identificare fonduri pentru extinderi de reţea apã
7.	Com. C.A.Rosetti		Alimentarea cu apã a com.C.A.Rosetti (loc.Sfiştofca, C.A.Rosetti şi Letea) (EN)	Finalizarea Staţiei de potabilizare a apei şi a sistemului de alimentare cu apã nefinalizat. Extinderea reţelelor de distribuţie pe toate strãzile localitãţilor	Proiectul prevede realizarea unei staţii moderne de potabilizare a apei şi reţele aducţiune – distribuţie cu conducte PEHD	**Loc.Sfişţofca** $L_{extindere}$ = 3,0 $L_{proiect}$ = 12,4 L_{total} = 15,4 **Loc. C.A.Rosetti** $L_{extindere}$ = 17,736 $L_{proiect}$ = 4,914 L_{total} = 22,65 **Loc.Letea** $L_{extindere}$ = 10,349 $L_{proiect}$ = 5,101 L_{total} = 15,45	Identificare fonduri pentru finalizare investiţie începutã şi pentru extindere reţea apã propusã

Rețele de canalizare
- situație centralizatoare -

Nr. crt.	Comuna Localitatea	Proiecte propuse – Faza			Caracteristici rețea canalizare menajerã	Lungime rețea canalizare prevãzutã în proiect (PUG) (Km)	Sursã finanțare
		proiect finalizat fãrã începerea execuției	proiect finalizat cu începerea execuției	Propuneri de proiecte (prin PUG)			
1	Com. C.A.Rosetti	–	–	Inființare rețele de canalizare menajerã + stații de epurare pentru localitãțile comunei, în care urmeazã a se definitiva sistemul de alimentare cu apã potabilã (Sfiştofca; C.A.Rosetti şi Letea)	Propunearea prevede realizarea unui sistem unitar de colectare şi evacuare a apelor uzate menajere (folosind conducte PVC dur pentru canalizare), inclusiv epurare în stații modulare compacte	**Loc.Sfiştofca** $L_{proiect}$ = 17,0 **Loc.C.A.Rosetti** $L_{proiect}$ = 27,15 **Loc.Letea** $L_{proiect}$ = 20,35	Identificare fonduri pentru realizare investiție propusã prin PUG
2	Com. Crişan	–	–	Inființare rețele de canalizare menajerã + stații de epurare pentru localitãțile comunei, în care este soluționatã problema alimentãrii cu apã potabilã sau este în execuție. (Crişan; Mila 23 şi Caraorman)	Propunearea prevede realizarea unui sistem unitar de colectare şi evacuare a apelor uzate menajere (folosind conducte PVC dur pentru canalizare), inclusiv epurare în stații modulare compacte	**Loc.Crişan** $L_{proiect}$ = 12,0 **Loc.Mila 23** $L_{proiect}$ = 5,0 **Loc.Caraorman** $L_{proiect}$ = 15,0	Identificare fonduri pentru realizare investiție propusã prin PUG
3	Com. Maliuc	–	–	Inființare rețele de canalizare menajerã + stații de epurare pentru localitãțile comunei, în care este soluționatã problema alimentãrii cu apã potabilã sau este în execuție. (Maliuc;Gorgova; Partizani)	Propunearea prevede realizarea unui sistem unitar de colectare şi evacuare a apelor uzate menajere (folosind conducte PVC dur pentru canalizare), inclusiv epurare în stații modulare compacte	**Loc.Maliuc** $L_{proiect}$ = 2,1 **Loc.Gorgova** $L_{proiect}$ = 3,5 **Loc.Partizani** $L_{proiect}$ = 4,0	Identificare fonduri pentru realizare investiție propusã prin PUG

4	Com.Sf.Gheorghe	–	–	Reabilitare şi extindere reţele de canalizare menajerã în localitate, inclusiv staţie de epurare''	Pentru proiectul propus se vor utiliza conducte PVC dur pentru canalizare iar epurarea apelor uzate se va face în staţii modulare compacte	$L_{extindere}$ = 5,0 $L_{existent}$ = 4,0 L_{total} = 9,0	Identificare fonduri pentru realizare proiect propus
5	Oraşul Sulina	–	–	Reabilitare şi extindere reţele de canalizare menajerã în localitate, inclusiv staţie de epurare''	Pentru proiectul propus se vor utiliza conducte PVC dur pentru canalizare iar epurarea apelor uzate se va face în staţii modulare compacte	$L_{extindere}$ = 4,5 $L_{existent}$ = 5,5 L_{total} = 10,0	Identificare fonduri pentru realizare proiect propus
6	Com.Chilia –Veche	–	–	Infiinţare reţele de canalizare menajerã + staţii de epurare pentru localitãţile comunei, în care este soluţionatã problema alimentării cu apã potabilã sau este în execuţie. (Loc.Chilia Veche)	Propunearea prevede realizarea unui sistem unitar de colectare şi evacuare a apelor uzate menajere (folosind conducte PVC dur pentru canalizare), inclusiv epurare în staţii modulare compacte	L_{propus} = 21,0 L_{total} = 21,0	Identificare fonduri pentru realizare proiect propus
7	Com.Pardina	–	–	Infiinţare reţele de canalizare menajerã + staţie de epurare pentru localitatea Pardina	Propunearea prevede realizarea unui sistem unitar de colectare şi evacuare a apelor uzate menajere (folosind conducte PVC dur pentru canalizare), inclusiv epurare în staţii modulare compacte	L_{propus} = 7,0 L_{total} = 7,0	Identificare fonduri pentru realizare proiect propus

Drumuri
- situație centralizatoare -

Nr. crt.	Comuna	Proiecte propuse – Faza			Structura drum	Lungime prevăzută în proiect (Km)	Sursă finanțare
		proiect finalizat fără începerea execuției	proiect finalizat cu începerea execuției	Propuneri de proiecte			
1	C.A.Rosetti	Drum C.A.Rosetti – Periprava (PA)	–		Macadam	12.89	
2	Crişan şi Maliuc	DC2 : Partizani – Gorgova – Crişan (PA)	–		Macadam+ Tratament bituminos	12.8	
2.1.			DC: Crişan – Caraorman (EF)		Macadam+ Tratament bituminos	10.11	SAPARD
3	Oraş Sulina	Strada I (de la canal Busurca – zona neasfaltată, până la fosta Fabrică de conserve de peşte)	–		Macadam+ Tratament bituminos (emulsie cationică)	1.49	Fonduri locale
3.1.		–	Strada I (de la blocurile ANL –până la Palat) – (EF)		Pavele autoblocante	1.43	Fonduri locale
3.2.		Strada a – II – a	–		Macadam+ Tratament bituminos (emulsie cationică)	1.17	Fonduri locale
3.3.		Str. de la Palat la plajă	–		Macadam+ Tratament bituminos (emulsie cationică)	20.79	
4	Crişan	De la canal Sulina la Mila 23	–		Macadam impermeabilizat prin tratament bituminos	8.98	

Managementul deşeurilor
- situaţie centralizatoare -

Nici una din localitãile Deltei Dunãrii nu este prevãzutã cu rampã de transfer a gunoiului. Pentru întreaga deltã se fac urmãtoarele propuneri.

Nr. crt.	Localitatea	Situaţia existentã	Propuneri	Sursã finanţare
1	Sf.Gheorghe	–	Se propune realizarea unei rampe ecologice	Identificare fonduri pentru realizarea investiţiei propuse
2	Sulina	–	Se propune realizarea unei rampe ecologice	Identificare fonduri pentru realizarea investiţiei propuse
3	Maliuc	–	Se propune realizarea unei rampe ecologice	Identificare fonduri pentru realizarea investiţiei propuse
4	C.A.Rosetti	–	Se propune realizarea unei rampe ecologice	Identificare fonduri pentru realizarea investiţiei propuse
5	Crişan	–	Se propune realizarea unei rampe ecologice	Identificare fonduri pentru realizarea investiţiei propuse
6	Chilia – Veche	–	Se propune realizarea unei rampe ecologice	Identificare fonduri pentru realizarea investiţiei propuse

3.3.5 Serviciile

Serviciul Bancar

După 1990, urmare a dezvoltării şi diversificării activităţii economice, sectorul bancar s-a dezvoltat, pe lângă băncile tradiţionale – care şi-au extins activitatea prin crearea de numeroase filiale în teritoriu -, apărând şi bănci cu capital privat, sectorul bancar, ca sector prestator de servicii în sprijinul agenţilor economici şi persoanelor particulare, căpătând o amploare deosebită.

La nivelul oraşului **Sulina** funcţionează trei instituţii bancare: Banca Comercială Română SA – Agenţia Sulina cu capital de stat, Trezoreria Sulina şi Credit Bank-SA cu capital privat care asigură, pe moment, nevoile de creditare a agenţilor economici locali.

Tulcea cunoaşte o mare amploare a activităţii financiar-bancare, pârghie a economiei de piaţă, activând cu bune rezultate sucursale ale băncilor cu capital de stat şi a celor private. Astăzi există sucursale ale băncilor: Banca Naţională a României (cu sediul într-o clădire datând din anul 1930, cu arhitectură în stil românesc), Raiffeisen Bank-SA, Banca Română de Dezvoltare (din 1997, cu sediu nou), Banca Comercială Română (aflată şi ea, din 1997, într-un nou sediu), BancPost-SA, Banca Transilvania, "Trezoreria"-Tulcea.

De asemenea, funcţionează agenţii CEC: în Tulcea există 3 agenţii CEC şi câte una în localităţile Sulina, Sfântu Gheorghe, Chilia Veche, Mahmudia, Murighiol, Luncavița, Nufăru, Somova, Isaccea, Babadag.

Serviciul religios şi lăcaşuri de cult

Răspândirea diferitelor culte în arealul RBDD trebuie privită în contextul întregii zone a Dobrogei. Convieţuirea diferitelor etnii a determinat ca alături de cultul creştin ortodox să coexiste, în acest areal, alte culte creştine (romano-catolic, ortodox pe stil vechi, baptist, adventist, după evanghelie) şi culte necreştine (islamic, mozaic).

Cultul creştin ortodox. Rolul Bisericii Ortodoxe Române în Dobrogea, cât şi posibilităţile de manifestare ale cultului creştin trebuie privite diferenţiat în diverse perioade, tocmai datorită situaţiei istorice şi sociale din această parte a ţării. Numeroase vestigii arheologice sunt relevante pentru rolul şi locul Dobrogei în răspândirea creştinismului. În această parte a ţării au existat cele mai bune condiţii de pătrundere a creştinismului, deşi a fost sub stăpânire romană (anii 28 – 29 î. Chr. până la sfârşitul veacului al VII-lea d. Chr.).

Prezenţa la Niculiţel (în zona limitrofă a RBDD) a unei bazilici paleocreştine, descoperite în 1971, şi a criptei ce a adăpostit patru martiri creştini ale căror nume sunt înscrise în tencuiala crudă a pereţilor (*Zotikos*, *Attalos*, *Camasis* şi *Fhilippos*) cunoscuţi în *Actele martirice* ca fiind martirizaţi în a doua jumătate a secolului al IV-lea d. Chr. la *Noviodunum* (Isaccea) atestă acţiunea de creştinizare în regiune. Bazilica, ridicată în scopul cinstirii martirilor, este un monument unic în Europa şi prezintă o importanţă deosebită pentru istoria Bisericii Ortodoxe Române. De altfel, în vechile centre romane şi greceşti din Dobrogea în care s-au făcut cercetări, a fost identificat un număr mare de bazilici peleocreştine din sec. IV-VI d. Chr. (V. Baumann, 1997)

În secolele XVIII – XIX erau atestate documentar două schituri dobrogene: Hamcearca şi Tichileşti – această localitate fiind din zona limitrofă RBDD.

Între bisericile din secolul al XIX-lea, majoritatea fiind noi, menţionăm următoarele: Visterna (1841), Parcheş (1844), Câşla (1844 şi mai târziu peste vestigiile acesteia, ridicată alta în 1882), Istria (1857), Chilia Veche (1854), Prislav (1859 şi reconstruită în 1885), Agighiol (1860), Beştepe (1860), Sulina – biserica românească (1865), biserica grecească (1862), Isaccea (1862), Pardina (1860), Ceamurlia de Jos (1866), Victoria (Pârlita) (1869), Mahmudia (1864), Ceatalchioi (1870), Somova (1873), Caraorman (1875), Sabangia (1872), Tulcea – biserica „Schimbarea la Faţă" (1875 – 1883), Zebil (1874), Sfântu Gheorghe (1880 – construită pe locul alteia vechi), Dunavăţul de Jos (1881), Niculiţel (1892), Dunavăţu de Sus (1900) (M.D. Ionescu, 1964) .

Biserica ortodoxă din Sulina

În 1833 s-au pus bazele mănăstirii Cocoşu, în apropiere de Niculiţel. Important este de menţionat, pentru aspectele de viaţă religioasă a acestui areal mişcarea populaţiei româneşti din Chilia Veche.

În 1821, când ruşii obţin prin negociere Delta Dunării în întregime, românii din Chilia Veche sunt evacuaţi forţat de turci şi duşi la Beştepe Moldovenească (Mahmudia de azi). Aici construiesc o bisericuţă cu hramul „Sfântul Nicolae" – patronul celor care locuiesc pe lângă ape şi al navigatorilor. Ei aşează în noul lăcaş multe obiecte de cult aduse de la biserica din Chilia Veche.

In anul 1906, populaţia judeţului Tulcea – în întregul său areal – pe religii era din: ortodocşi 109.170, romano-catolici 2.343, protestanţi 2.880, gregorieni 944, ruşi-lipoveni popoviţi 11.298, ruşi-lipoveni bezpopoviţi 2.668, molocani 289, mozaici 2.993, mahomedani 5.848, diferite confesiuni 412.

După 1878, populația românească crește și, totodată, și numărul creștinilor ortodocși, astfel că: în anul 1880 erau 70.070 suflete, în 1885, 90.851 suflete, în 1890, 98.967 suflete, în 1895 erau 109.902 suflete, în 1900, 123.445 suflete, în 1906 erau 147.865 suflete, 1910, 204.026 suflete, în 1928 erau 368.623 (incluzând și Dobrogea nouă) (G. Ilinoiu, 1928).

După războiul din 1916 – 1918 mulți veterani au venit în Dobrogea pentru pământ și au întărit astfel elementul ortodox. În perioadele la care ne-am referit alături de cultul creștin ortodox s-au întâlnit și alte culte religioase: în perioada stăpânirii otomane – cultul islamic; în sec. al XVIII-lea prin venirea ruşilor-lipoveni sau în sec. al XIX-lea prin venirea italienilor și a nemților, vorbim și de existența altor culte religioase. În ciuda apariţiilor altor culte, cel creştin ortodox a continuat să fie manifestarea religioasă cu cei mai mulți credincioşi, aşa cum o impunea – de altfel – tradiția.

Între 1948 – 1989 a fost o perioadă în care viața religioasă s-a desfăşurat sub anumite tendințe. Dincolo de acea toleranță formală, perioada s-a impus în viața credincioşilor, ca o etapă de îngrădire a manifestărilor religioase şi, mai ales, printr-un control al acestora. După o statistică a Departamentului Cultelor-Inspectoratul Tulcea (1982), cultul creştin număra, la acea dată, 17.600 de credincioşi, deținea 134 de biserici, 84 de parohii, 2 protopopiate.

Pentru perioada de după 1990, libertatea cultului se manifestă prin faptul că se observă o orientare către biserică şi a populației tinere. Aceasta, pe de o parte, ca urmare a unei educații primite în familie, dar alteori din curiozitatea de a surprinde şi a înțelege de ce a existat acea îngrădire, acel control de care aminteam. De asemenea, se observă un interes deosebit şi o acțiune amplă în ce priveşte construirea de noi lăcaşuri de cult. Înființarea la Tulcea a Seminarului Teologic Liceal Ortodox „Sfântul Apostol Andrei şi Sfântul Ioan Casian" şi a secției de Teologie în cadrul Facultății de Istorie la Constanța se înscriu în aceeaşi acțiune de revigorare a cultului creştin ortodox.

Cultul romano-catolic. În statistica din 1982 a Departamentului Cultelor-Inspectoratul Tulcea, acest cult număra 654 de credincioşi, deținea 3 biserici, 4 case parohiale şi 4 parohii.

Reprezentanți ai cultului catolic au fost nemții care au venit în Dobrogea în trei perioade, din Rusia, unde fuseseră colonizați. Motive de natură economică i-au determinat să migreze spre Dobrogea. Prima emigrare a nemților s-a produs pe la 1840 şi a ținut până la războiul Crimeei; a doua de la 1873 până la 1883; a treia de la 1890 până la 1891. Trebuie avut în vedere că nemții se diferențiază în raport de confesiuni: evanghelică-luterană şi catolică. Tot după confesiuni au înființat coloniile, formând aşezări bine organizate la Malcoci şi Tulcea.

În statistica Prefecturii județului Tulcea de la 1910, se menționează existența la Malcoci şi Tulcea a bisericilor catolice, şi la Sulina a unei biserici protestante. În cadrul cultului romano-catolic, credincioşii îşi păstrează tradiția şi nu se constată treceri la alte culte.

Cultul creştin de rit vechi (ortodox pe stil vechi). Reprezentanții acestui cult sunt lipovenii (ruşi de origine), care din cauza eretismului față de biserica ortodoxă a Rusiei au fost persecutați şi nevoiți să emigreze. Fenomenul a început în timpul lui Petru cel Mare şi a continuat în timpul Ecaterinei a II-a. Pe la 1783, numărul emigranților veniți în Dobrogea a crescut, încât o parte au plecat în Bucovina. Pe la 1850 se găseau, în Dobrogea, 774 de familii, aşezate în localitățile Sarichioi, Slava şi Jurilovca. În cadrul acestui cult există diferențieri în „popovții" (lipoveni care admit preot) şi „bezpopovții (lipoveni care nu admit preoție şi cele 7 taine ale Bisericii).

În secolul al XIX-lea ruşii-lipoveni, aşa cum au făcut şi alte populații au construit biserici. Amintim cele două biserici la Chilia Veche: biserica lipovenilor popovții (1865) şi a lipovenilor bezpopovții (1889).

Biserică şi preot lipovean din Mila 23

În Statistica Prefecturii judeţului Tulcea, la 1910, ruşii-lipoveni aveau ridicate locaşuri de cult, în localităţile: Tulcea: popovţî – 1 biserică; bezpopovţî – 2 biserici; Mahmudia: popovţî – 1 biserică; bezpopovţî – 2 biserici; Periprava: popovţî – 1 biserică; Sfiştofca: popovţî – 1 biserică; Chilia Veche: popovţî – 1 biserică; Jurilovca: popovţî – 1 biserică; Sarichioi: popovţî – 1 biserică; Slava Rusă: popovţî – 1 biserică. În manifestarea actuală a cultului nu au intervenit schimbări. Credincioşii sunt foarte apropiaţi de biserică, participarea la slujbă şi sărbători fiind mult mai mare decât la cultul ortodox. Mai mult decât atât se urmăreşte o intensificare a vieţii religioase. Nu se admit căsătorii mixte (M.D. Ionescu, 1928).

În Statistica Departamentului Cultelor-Inspectoratul judeţului Tulcea, din 1982, cultul creştin de rit vechi deţinea 13 parohii; 8 604 credincioşi, 13 biserici, 12 case parohiale, din care: popovţî (beglopopovţî), cu 5 parohii, 2 890 credincioşi; 5 biserici, 4 case parohiale; bezpopovţî, cu 21 parohii; 95 credincioşi; 2 biserici, 1 casă parohială.

Cultul baptist. Ca biserică, baptismul a apărut în secolul al XVII-lea. În România, prima biserică a fost înfiinţată în anul 1856. În Dobrogea, pătrunderea acestui cult are loc în timpul imigraţiei nemţilor.

În 1928, credincioşii acestui cult erau împrăştiaţi în şase comune şi erau în număr de 629 de membri.

După Statistica Departamentului Cultelor – Inspectoratul Tulcea (1982) acest cult număra la acea dată 132 credincioşi şi deţinea 2 case de rugăciuni. Se constată, ulterior, o creştere a acestui cult: în 1977, 114 membri; în 1978, 123 membri; în 1979, 130 membri; în 1980, 132 membri.

Nu se constată o trecere de la cultul baptist la alte culte, ci invers, în special, de la cel ortodox la cel baptist. Cultul baptist se impune printr-o intensificare a vieţii religioase, cu adunări ţinute cu mare regularitate şi cu o mare frecvenţă. Acţiunea de atragere spre acest cult se face, îndeosebi, prin acţiuni umanitare şi prin spectacolul religios.

Cultul adventist. Numit şi *Adventişti de ziua a şaptea*, acest cult a apărut în prima jumătate a secolului trecut. Doctrina sa are ca punct central apropiata venire a lui Isus Cristos, care va întemeia o împărăţie de o mie de ani pe pământ (în latină *adventus* = venire).

Un grup de adventişti germani s-a stabilit în Dobrogea, în anul 1881 şi a format un nucleu în satul Sarighiol. Tot în Dobrogea se refugiază din Rusia un adventist, Babienco, care va organiza o altă grupare. După statistica Departamentului Cultelor – Inspectoratul Tulcea (1982), cultul număra 160 de credincioşi, avea 2 parohii, 2 biserici, 1 casă parohială.

Creştini după Evanghelie. Ei consideră, azi, că iniţiatorul mişcării din care fac parte este însuşi Domnul Iisus Hristos, a cărei învăţătură este cuprinsă în Sfânta Scriptură. Cultul creştin după Evanghelie are evidente accente evanghelic-luterane, nelipsind mijloacele de propagandă baptist-adventiste.

După Statistica Departamentului Cultelor – Inspectoratul Tulcea (1982) acest cult număra 25 de credincioşi şi deţinea 1 parohie, 1 biserică (de fapt o casă de rugăciune).

Cultul islamic. Turcii, principala etnie de cult islamic, au venit în Dobrogea în secolele al XVI-lea şi al XVII-lea. S-au aşezat, mai mult, la marginea provinciei, centrul fiind ocupat de tătari

care îşi fac apariţia la 1812, după ocuparea Basarabiei de către ruşi. În grupuri compacte se aşează, aici, în jurul anilor 1856 – 1859, în urma războiului din Crimeea, când guvernul rusesc i-a obligat să emigreze.

În Statistica Prefecturii judeţului Tulcea (la 1910), locaşurile de cult pe care le deţinea Cultul islamic erau: Tulcea – 1 geamie; Isaccea – 1 geamie; Murighiol – 1 geamie; Mahmudia – 1 geamie; Sulina – 1 geamie; Babadag – 1 geamie. Emigrarea populaţiei turceşti şi tătărăşti în diferite perioade, fie spre Turcia (în jurul anilor 1930), fie spre oraşele mari, a determinat o scădere a numărului credincioşilor acestui cult. Pe de altă parte, numărul lor descreşte şi datorită căsătoriilor mixte ce se fac în ultima perioadă. Cultul nu manifestă o intensificare a vieţii religioase, ci a păstrării tradiţiei.

În statistica Departamentului Cultelor – Inspectoratul Tulcea (1982) cultul a fost înregistrat cu 2.157 de credincioşi, 8 biserici (geamii), 7 parohii, 1 protopopiat.

Cultul mozaic. Evreii s-au aşezat şi în Dobrogea, unde au găsit oraşe comerciale bine dezvoltate. La 1850 se găseau în judeţul Tulcea 119 familii, aşezate în oraşele Isaccea, Tulcea, Babadag.

Prin Legea pentru regimul general al Cultelor, publicată în „Monitorul Oficial" nr. 89/22 aprilie 1928, ei au fost recunoscuţi drept confesiune istorică, urmând să aibă un statut de organizare.

În statistica Departamentului Cultelor – Inspectoratul Tulcea (1982) se menţiona un număr de 80 de credincioşi ai acestui cult şi având o comunitate şi 1 sinagogă în municipiul Tulcea.

Cultul este în descreştere şi numără din ce în ce mai puţini credincioşi, prin plecarea în Israel.

Alte manifestări religioase. Dintre acestea amintim: Cultul penticostal, Cultul Mişcării anticalendaristice (Stilismul) şi Cultul Iehoviştilor.

Acţiunea de prozelitism a acestor secte se manifestă puternic după 1990. Perioada foarte tulbure la nivel social şi economic permite predicatorilor acestor culte să-şi atragă noi membri**.**

Învăţământ, cultură şi artă, sănătate, sport

Învăţământul

Între indicatorii de stare care caracterizează calitatea vieţii, cei ce se referă la gradul de şcolaritate au o deosebită importanţă, deoarece sunt direct legaţi, pe de o parte, de categoria socio-profesională şi, deci, de nivelul veniturilor pe care potenţial le pot realiza locuitorii din RBDD, iar pe de altă parte, de nivelul aspiraţiilor, al cerinţelor, necesităţilor pe care ei le reclamă.

Din datele statistice din anul anul 1996 la nivelul comunelor, a rezultat că în Delta Dunării trăiesc şi lucrează un număr de 412 cadre cu studii superioare (profesori, ingineri, medici, economişti şi alte profesii) şi cca. 1 000 cadre cu studii medii (învăţători, cadre sanitare, tehnicieni, agenţi ecologi şi alte categorii). La evaluarea gradului de şcolaritate a rezultat că cca 75 % au absolvit şcoala generală, 11 % şcoala primară, iar cca 4 %, mai ales bătrânii, sunt fără şcoală (practic analfabeţi) (tabelul 16.4).

La nivelul anului 2002, în localităţile din Delta Dunării, în cadrul învăţământului activa un număr mediu de salariaţi de 184 de persoane, din care personalul didactic avea un număr de 121 persoane, personalul didactic din învăţământul preşcolar – 21, personalul didactic din învăţământul primar şi gimnazial – 101, personal didactic în învăţământul liceal – 13. Unităţile de învăţământ totalizau un număr de 15, dintre care 1 liceu la Sulina. Elevii înscrişi totalizau un număr de 1.753, dintre care 1.285 elevi înscrişi în învăţământul primar şi gimnazial şi 288 în învăţământul liceal. Copii înscrişi la grădiniţă totalizau un număr de 413

Nivelul de şcolaritate a populaţiei umane din Delta Dunării

Localitatea	Studii superioare	Studii medii	Şcoala generală	Şcoala primară	Fără pregătire
Maliuc	3	11	80	20	-
Chilia Veche	80	250	75	15	10
Pardina	6	25	75	20	5
Cetalchioi	2	11	65	30	5
Crişan	7	45	70	25	5
C.A.Rosetti	7	23	85	5	15
Sf.Gheorghe	7	27	70	25	1
Sulina	300	600	100	-	-
Total	412	992	x	x	x
%	2,7	7,1	75	11	4,4

Aprecierea gradului de şcolaritate a locuitorilor Deltei Dunării, nu poate fi făcută decât prin comparaţie cu situaţia de la nivelul ţării şi a judeţului Tulcea, care după datele statistice din 1992, se prezintă astfel :

Date comparative privind nivelul de şcolarizare (1992)

Şcoala absolvită	Nivelul (%)		
	pe ţară	jud. Tulcea	Delta Dunării
Învăţământ superior	5,1	2,9	2,5
Post liceal şi liceal	20,4	17,7	7,1
Gimnazial şi complementar	46,3	46,7	75,0
Primar	23,6	25,1	11,0
Fără şcoală şi nedeclarată	4,6	7,6	4,4

Din datele prezentate rezultă că proporţia cadrelor cu studii superioare în Delta Dunării este cu 50% mai redusă decât media pe ţară.

Explicaţia acestui fenomen este, nu necesitatea mai redusă în astfel de cadre (dovada fiind că încadrarea cu medici şi cadre didactice calificate este deficitară), ci condiţiile grele de locuire care nu satisfac aspiraţiile şi necesităţile acestei categorii socio-profesionale. Este rezultatul nerealizării unei corelaţii pozitive între venituri şi necesităţi, precum şi alţi factori (fizici, economici şi psiho-sociali), care determină nivelul calităţii vieţii. Prin hotărârea nr. 27/5 august 1996 s-au creat unele facilităţi de natură socio-economică, menite să atragă şi să stabilizeze această categorie socio-profesională, dar aceasta nu rezolvă integral problema.

Cadrele cu studii medii (liceale şi postliceale) reprezintă numai o treime din media pe ţară şi mai puţin de jumătate decât media pe judeţ.

Se observă o oarecare plafonare la nivelul studiilor gimnaziale şi complementare. Şi în această situaţie, nu lipsa necesităţilor este cauza care determină această proporţie, ci implicaţiile psiho-sociale mult mai complexe. Una dintre acestea este nivelul calitativ scăzut al pregătirii elevilor în cursul preliceal, care le barează accesul spre studiile medii şi cele superioare. La aceasta se adaugă standardul economic relativ scăzut al unor familii (mai ales a celor cu copii mulţi) care nu le permite întreţinerea în liceu şi/sau facultate a copiilor.

În ceea ce priveşte baza materială pentru învăţământ este diferită de la o localitate la alta. Dotările la nivelul aşezărilor umane mici sunt practic inexistente. La nivelul satelor, mai ales a celor care sunt centre comunale, dotarea cu şcoli şi grădiniţe, faţă de numărul de elevi (care este destul de mic la 1 000 de locuitori) este relativ bună. Factorul care influenţează negativ calitatea învăţământului este proporţia mică a cadrelor didactice calificate (cca 50 %).

Se adaugă unele greutăţi de ordin material, cum sunt lipsa cvasitotală a internatelor şi cantinelor. Aceasta se răsfrânge în deosebi asupra copiilor din satele unde nu funcţionează decât şcoli primare sau nu au nici un fel de şcoală (fiind izolate) şi trebuie să parcurgă distanţe mari, uneori în condiţii foarte grele – mai ales iarna, pentru a frecventa şcoala de la centrul comunal.

Situaţia învăţământului în localităţile din RBDD (2002)

Oraşul comuna	Unităţi de învăţământ / număr de elevi							
	Grădiniţe	Şcoli primare	Licee	Personal didactic	Sali de clasă	bibliotecă şcolară	Laborator	Ateliere şcolare
Sulina	1 / 116	1 / 504	1 / 288	48	21	2	4	1
Sf.Gheorghe	1 / 36	1 / 86	-	11	5	1	-	-
Crişan	1 / 53	3 / 125	-	21	10	2	1	-
Maliuc	2 / 39	2 / 104	-	14	8	1	-	-
C.A.Rosetti	4 / 54	4 / 102	-	11	11	1	2	-
Chilia Veche	1 / 76	1 / 273	-	18	8	1	-	-
Pardina	1 / 20	1 / 53	-	7	5	1	-	-
Ceatalchioi	1/19	1 / 39	-	5	5	1	-	-

De menţionat că liceul de la Sulina poartă numele marelui dirijor George Georgescu (1884-1964), fiu al acestor meleaguri.

Cultura şi arta

Monumente şi situri arheologice. Atât teritoriul rezervaţiei, cât şi zona limitrofă, poartă o bogată încărcătură de vestigii şi monumente istorice, legate de civilizaţiile care s-au succedat în timp, începând din epoca paleolitică.

În Delta Dunării, pe grindul Stipoc şi pe câmpul Chiliei s-au descoperit vestigii din epoca bronzului, pe grindurile Letea din epoca fierului şi Caraorman urme din epoca fierului şi cea feudală; în vestul şi nordul lacului Razim a evoluat civilizaţia neolitică de tip Hamangia (Baia), apoi romană, bizantină, feudală; la Agighiol s-au descoperit dovezi de locuire din epoca fierului şi feudală; la Sarinasuf din paleolitic şi epoca fierului; Enisala din epocile paleolitic, neolitic, fierului, roman-timpurie, feudală; Sălcioara – epoca feudală; Capul Dolojman – epoca greacă, romană şi bizantină; Vişina – epoca feudală; Mihai Viteazu – epoca fierului; Sinoie – epoca fierului, feudală; la Istria din neolitic şi roman-timpuriu; Cetatea Histria întemeiată de coloniştii din Milet pe la mijlocul sec. al VII-lea î. Chr.; Nuntaşi urme din neolitic şi epoca fierului; Vadu – epoca feudală; Codru – epocile fierului, roman-timpuriu, feudală ş.a.

Pe malul drept al Dunării (zona limitrofă rezervaţiei), stă mărturie cetatea romană Dinogeţia de pe insula Bisericuţa (Garvăn); în zona Isaccei urme de locuire din epocile roman-timpurie, roman-bizantină; Parcheş – epoca feudală; Somova – din paleolitic, epoca fierului şi feudală; Mineri – epoca feudală; Tulcea din epocile fierului, roman-bizantină, feudală; Malcoci – epoca feudală; Nufăru – roman-timpurie, feudală; lângă Beştepe se mai păstrează încă în forma lor monumentală, valurile de pământ ce fortificau în sec. V – III î. Chr. o cetate de refugiu ce cuprindea peste 25 ha; Mahmudia urme din epoca romană, Murighiol – epoca fierului şi romană; Dunavăţul de Jos – roman-bizantină, feudală ş.a.

Muzee, monumente arhitectonice. O serie de monumente arhitectonice au fost restaurate sau se află în curs de restaurare la Tulcea, Sulina, Babadag. Pentru oraşul Tulcea există un program pentru ocrotirea, conservarea şi restaurarea monumentelor istorice.

La Sulina, din vara anului 1998, a intrat în circuitul turistic Farul vechi – monument istoric construit în anul 1870; în parcul oraşului se află bustul marelui dirijor George Georgescu; în holul primăriei oraşului se află busturile celor doi fii ai oraşului: George Georgescu şi George Pantazi-Boulanger.

În **municipiul Tulcea** se găsesc: muzee de ştiinţele naturii, de artă, de etnografie, pe Colnicul Hora se află muzeul de istorie-arheologie, dar şi Monumentul pentru gloria armatelor române în Războiul de Independenţă (1877); în centrul civic se află Statuia ecvestră a lui Mircea cel Bătrân; în diferite locuri sunt amplasate busturile lui Spiru Haret, Carol I şi Mihail Kogălniceanu; între Sala Sporturilor şi Casa Cărţii există Alee Personalităţilor; o serie de grupuri statuare în parcul Ciuperca şi din faţa Casei de Cultură a Sindicatelor; fresce şi mozaicuri etc.

În Tulcea există Casa cărții, cu Biblioteca Județeană „Panait Cerna”, având un important fond de carte, din toate domeniile, cu săli de lectură, de audiții muzicale, sală-atelier de teatru, expoziții omagiale de carte, expoziții ale artiştilor plastici locali, retrospective); Casa de cultură a sindicatelor cu 800 locuri; 4 cinematografe. Grădina Botanică, existentă din 1983, cu o suprafață de 3-4 ha, situată pe coasta vestică a dealului Bididia, din marginea sud-estică a Tulcei. Deocamdată, Tulcea, ca şi celelalte localități ale județului, nu are unele instituții de cultură fundamentale, cum ar fi teatrul şi filarmonica (deşi există o tradiție în acest sens: la Sulina la sfârşitul secolului trecut, a existat teatrul „Carmen Sylva” construcție finanțată de prințul Moruzi, care a ars, iar din 1928 a existat la Tulcea un Teatru-Cinema „Select”, clădire care, în parte, mai dăinuie şi astăzi fiind actualul cinema „Select”).

Sănătatea

Pentru analiza stării de sănătate a populației din Delta Dunării s-a avut în vedere baza materială, cadrele de specialitate şi frecvența globală sau prevalența îmbolnăvirilor, în anul 2002, pe baza înregistrărilor dispensarelor teritoriale din mediul rural şi oraşul Sulina.

Baza materială este nesatisfăcătoare, în localitățile din delta propriu-zisă existând un singur spital (Sulina), 9 dispensare în reşedințele de comună, 4 farmacii.

Baza materială privind cultura în localitățile din RBDD (2002)

Oraşul / comuna	Casă de cultură, cinematograf	Bibliotecă publică	Cămine	Abonamente	
				Radio	TV
Sulina	1	1	1	365	769
Sfântu Gheorghe	1	-	1	75	273
Crişan	1*	-	1	73	229
Maliuc	1*	-	1	18	158
C.A.Rosetti	1*	-	1	31	164
Chilia Veche	1	-	1	211	352
Pardina	-	-	1	49	23
Ceatalchioi	1*	-	1	52	32

NOTA: *Cămin care nu are un salariat responsabil de activitatea acestuia.

Cadrele medicale, în număr de 41 (12 medici şi 35 cadre medicale cu studii medii), sunt grupate la Spitalul din Sulina şi în centrele comunale. Subliniem faptul că mijlocul de transport pentru asistența medicală îl reprezintă şalupa, barca cu motor şi şareta.

Baza materială pentru asistența medicală a populației umane din RBDD (2002)

Localitatea	Spital/paturi în spitale	Medici sector public	Stomatologi	Personal mediu sanitar	Farmacii/ farmaciști	Cabinete medicale sector privat
Sulina	1/30	6	1	20	1/1	2
C.A. Rosetti	-	1	-	2	-	-
Ceatalchioi	-	1	-	1	-	-
Chilia Veche	-	1	-	3	1/1	-
Crişan	-	1	-	3	1/1	-
Maliuc	-	1	-	3	-	-
Pardina	-	-	-	-	-	-
Sf. Gheorghe	-	1	-	3	1/1	-

Analiza cazurilor de îmbolnăviri s-a făcut pe zone fizico-geografice (delta fluvială şi delta fluvio-marină), iar în cadrul acestora pe comune. Bolile au fost grupate conform reglementărilor privind clasificarea şi codificarea cauzelor de boală şi deces, revizia a 10-a OMS, lista pentru dispensarul medical. Aprecierea stării de sănătate este relativă, deoarece termenul de comparaţie este starea sănătăţii la nivelul judeţului. Ea este, totuşi, satisfăcătoare deoarece obiectivul vizează particularităţile ecologiei populaţiei din deltă faţă de zona adiacentă.

În anul 1995, în Delta Dunării a fost înregistrat un număr de 4729uri de îmbolnăvire, aparţinând unui număr de 14 grupe de afecţiuni, prevalenţa fiind de 474 la 1 000 de locuitori. Frecvenţa îmbolnăvirilor este mai mare în zona deltei fluvio-maritine (662 ‰) decât în cea a deltei fluviale (246 ‰). Comparativ cu situaţia pe judeţul Tulcea prevalenţa bolilor în Delta Dunării este cu 73 ‰ mai mare. Cele mai afectate comune sunt: în delta fluvio-maritină - C.A.Rosetti (730 ‰) şi Sfântu Gheorghe (1 080 ‰), iar în delta fluvială - Pardina (521 ‰). Această situaţie se datorează atât condiţiilor de habitat, cât şi eficienţei asistenţei medicale, aceasta desfăşurându-se în condiţii grele şi cu dotări mult sub necesar.

Analizând prevalenţa pe grupe a bolilor se constată că atât pe judeţ, cât şi în Delta Dunării bolile aparatului respirator au cea mai mare frecvenţă (264 ‰). O frecvenţă, de asemenea, ridicată o au bolile aparatului digestiv (59,7 ‰), ale pielii şi ţesutului subcutanat (48,9 ‰), cele ale aparatului genito-urinar (41 ‰), ale aparatului circulator (31,3 ‰), bolile urechilor şi ochilor (tabelul 16.9).

Mortalitatea specifică pe cauze de deces indică aproape aceleaşi procente cu media pe ţară, pe primele locuri situându-se bolile aparatului cardiovascular, tumorile şi bolile aparatului respirator (mortalitatea generală pe deltă a avut rata brută pe anul 1999 cifra de 12 / 1000 de locuitori).

Mortalitatea prin boli ale aparatului digestiv este de circa 3 ori mai mare decât media pe ţară, respectiv 13% din totalul deceselor.

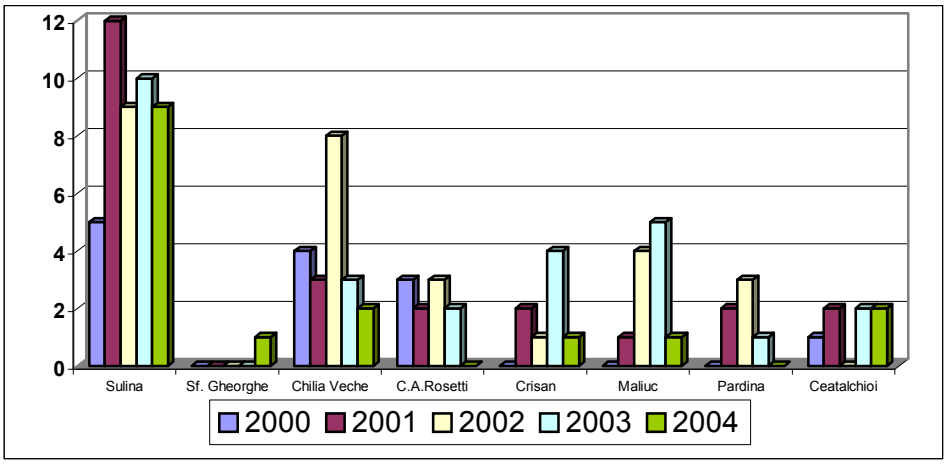
Sporul natural al populaţiei din deltă are o valoare reală, constant negativă, de 4 la mia de locuitori, începând din 1994.

Morbiditatea in Delta Dunarii

	Localitate	2000	2001	2002	2003
1	Sulina	2047	1564	2124	1783
2	Sf. Gheorghe	1347	650	488	487
3	Chilia Veche	1912	-	1621	966
4	C.A.Rosetti	626	-	-	381
5	Crisan	98	130	77	216
6	Maliuc	371	310	343	520
7	Pardina	-	190	-	46
8	Ceatalchioi	34	57	76	29

Incidenta cazurilor de TBC în Delta Dunarii

	Localitate	2000	2001	2002	2003	2004	Total
1	Sulina	5	12	9	10	9	45
2	Sfântu Gheorghe	0	0	0	0	1	1
3	Chilia Veche	4	3	8	3	2	20
4	C.A.Rosetti	3	2	3	2	0	10
5	Crisan	0	2	1	4	1	8
6	Maliuc	0	1	4	5	1	11
7	Pardina	0	2	3	1	0	6
8	Ceatalchioi	1	2	0	2	2	7
Total		**13**	**24**	**28**	**27**	**16**	**108**



Incidenta si prevalenta cazurilor de neoplazii in Delta Dunarii

	Localitate	2000	2001	2002	2003	2004
1	Sulina	7	8	9	16	11
2	Sf. Gheorghe	1	3	3	-	2
3	Chilia Veche	7	5	7	6	3
4	C.A.Rosetti	2	2	2	4	5
5	Crisan	5	4	2	1	5
6	Maliuc	1	2	-	2	3
7	Pardina	-	1	-	-	-
8	Ceatalchioi	-	2	3	5	2

Fiecare din aceste grupe de boli îşi au cauzele lor specifice. O inventariere globală a acestor cauze, a scos în evidenţă următoarele: condiţiile climatice grele, frigul, umezeala, vântul care afectează îndeosebi copiii, bătrânii şi categoriile socio-profesionale care lucrează pe apă (pescarii); alimentaţia neraţională şi consumul de apă de calitate necorespunzătoare (determină bolile gastrice); insolaţia puternică, şi carenţele igienico-sanitare favorizează tumorile şi bolile de piele; aerul marin încărcat cu săruri clorurice, agravează îndeosebi, unele boli ale aparatului respirator; condiţiile de locuit neconfortabile.

La toate aceste boli, frecvenţa este mai mare în delta fluvio-marină, faţă de delta fluvială. În cadrul diferitelor categorii de îmbolnăviri, principalele boli în ordinea prevalenţei lor, se prezintă astfel: *peste 40$^{o}/_{oo}$*: faringită 46,4 ‰, pneumonie 40 ‰; între 18 – 20 ‰: bronşita 20 ‰; între 7-14 ‰: laringita 13,6 ‰, infecţii ale pielii şi ale ţesutului subcutanat 11 ‰, leziuni ale discului intervertebral 12,9 ‰, otită 10 ‰, dermatitele şi exemele 9,4 ‰, gastritele şi duodenitele 8,3 ‰, cistitele 7,6 ‰; între 5 şi 7 ‰ se încadrează gastritele, afecţiunile dinţilor şi paradontului, urticariile şi eritemul, avorturile; între 3 şi 5 ‰ artrozele, spondilozele, rinofaringitele, boli ale vezicii urinare şi parazitare. Mai menţionăm prezenţa a peste 730 de cazuri de tulburări nevrotice determinate de diferite forme de stres. Alte peste 80 de boli (fără cele cauzate de accidente) au fost prezente dar au avut o frecvenţă mai mică, sub 3 ‰.

Prezenţa şi frecvenţa ridicată a unei game atât de ridicate de boli, reclamă, în primul rând, ridicarea eficienţei asistenţei medicale prin încadrarea dispensarelor cu medici şi asistenţi de diferite specialităţi şi dotarea corespunzătoare a acestora cu aparatura şi materialele necesare pentru diagnostic şi tratament. În ceea ce privesc îmbolnăvirile, pe grupe de vârstă, se constată că cei mai expuşi îmbolnăvirilor sunt copiii sub un an, copiii şi tineretul în vârstă de 1 -14 ani şi bătrânii de peste 65 ani. Din tabelul de mai jos, se poate vedea că frecvenţa globală a îmbolnăvirilor la copii sub un an este de peste 663 ‰, a tineretului de 3 668 ‰, iar a bătrânilor de circa 1 537 ‰.

Se cunoaşte că starea de sănătate a populaţiei umane determinată de o serie de factori printre care o parte au fost menţionaţi au profunde implicaţii demografice, influenţând atât natalitatea, cât şi starea de mortalitate.

Prevalența bolilor pe categorii de vârstă a populației umane

Comuna	< 1 an	1 – 14 ani	15 – 64 ani	> 65 ani	Total îmbolnăviri
Ceatalchioi	2	3	53	17	75
Pardina	7	137	259	9	412
Chilia Veche	34	99	226	66	425
Maliuc	27	176	193	34	430
Crişan	2	135	179	51	367
Total delta fluvială	**72**	**550**	**910**	**177**	**1 792**
C.A. Rosetti	92	310	377	138	917
Sfântu Gheorghe	53	272	534	295	1 154
Sulina	301	1 683	1 011	153	3 148
Total delta fluvio-marină	**446**	**2 265**	**1 922**	**586**	**5 219**
Murighiol	31	102	213	66	412
Mahmudia	71	197	190	71	529
Nufăru	43	554	637	280	1514
Total limitrof	**145**	**853**	**1040**	**417**	**2455**
Prevalența la 1.000 locuitori					
Delta fluvială	**217**	**1 403**	**1 950**	**591**	**4 164**
Delta fluvio-marină	**446**	**2 265**	**1 922**	**586**	**5 219**
Total Delta Dunării	**663**	**3 668**	**3 872**	**1 537**	**9 383**

Indicatorii de morbiditate specifică în ceea ce priveşte bolile aparatului digestiv sunt mai crescuți comparativ cu media pe țară.

Se constată:

- incidența crescută a bolilor diareice acute datorat consumului apei direct din Dunăre;
- bolile parazitare intestinale sunt semnificativ mai crescute;
- morbiditatea crescută a afecțiunilor cronice digestive, datorită hiperclorurării apei potabile (în scopul prevenirii epidemiilor hidrice: peste 1 mg Cl rezidual liber / dm^3 la ieşirea din uzină).

Centrul de sanatate Sulina

Criteriu / An	2000	2001	2002	2003	2004
Bolnavi aflati	26	21	29	18	7
Bolnavi intrati	1.209	1.340	1392	1126	1037
Total bolnavi	1.235	1361	1421	1144	1044
Zile de spitalizare	8.147	8383	8583	5956	4169
Indice de utilizare a paturilor	203,67	209,57	228.8	180.48	138.96
Durata medie de spitalizare	6.59	6.15	6.04	5.20	3.99
Mortalitate	0	0	0	2	2

Delta Dunării beneficiază de 2 programe unice în România:

- Unul se referă la încadrarea de asistenți medicali, plătiți de la bugetul de stat în toate comunele Deltei Dunării:

8 - asistență primară

4 - asistență comunitară

- la aceştia se adaugă şi asistenții din cabinetele medicale individuale plătiți de medicii de familie.

- Al 2-lea program se referă la punctele de asistență cu medicamente înființate la nivelul cabinetelor medicale individuale.

Programe cu finanțare externă

- Printr-un program al Băncii Mondiale, dispensarele Deltei au fost dotate cu un minim de echipamente medicale şi mobilier.
- Începând cu 1.03.2005, va fi dotat şi dispensarul din comuna Maliuc cu o barcă cu motor - finanțare de la Fondul Natiunilor Unite pentru Populatie (UNFPA)
- Tot UNFPA a finanțat instruirea medicilor şi asistenților privind sănătatea reproducerii şi promovarea metodelor contraceptive, astfel prin acest program se distribuie gratuit, de 2 ani produse contraceptive femeilor de vârsta fertila
- Vaccinarea copiilor din Delta Dunării cu vaccin contra hepatitei A – în valoare de 50.000 $ - donație Ambasada SUA (a inclus şi zona continentală a Deltei Dunării) în anii 2003-2004. Programul continua şi în 2005, cu o finanțare de 100.000 $.

Asigurarea asistenței medicale de urgență

Se realizează prin Serviciul Județean de Ambulanță care are în dotare un număr de 11 nave din care 4 nave medicalizate, dotate la standarde europene. Din păcate anul trecut, DSP a primit o notă de transfer din partea Ministerului Sănătății a unei şalupe medicalizate la DSP Galați. Deşi au trecut 4 luni de la primirea notei, mi-am asumat responsabilitatea de a nu o respecta, întrucât consider că Delta Dunării este prioritate justificabilă, este un drept câştigat al locuitorilor din această zonă a județului şi solicităm sprijin din partea autorităților locale – Prefectură pentru a rămâne la Tulcea.

Pentru urgențe medicale în condiții meteorologice nefavorabile, cu sprijinul prefecturii s-au inițiat 2 programe deosebite pentru salvarea vieților acestor locuitori izolați de ape:

- urgențe de grad 0 – apelare la un elicopter din dotarea MAPN – jud. Constanța
- implicarea poliției de frontieră în transportul altor categorii de urgențe medicale dinspre localitățile deltei spre centrul de sănătate Sulina şi spre Tulcea – suburbia Tudor Vladimirescu.

Trebuie menționat că asistența medicală primară este o activitate medicală liberală, în sistem privat, în relație contractuală cu CJAS – care finanțează serviciile medicale. Astfel, rolul DSP este de a identifica resursele umane – medici şi de a-i dirija în zonele cu posturi vacante; depinde mult de comunitate, de autoritatea locală – primării cum reuşesc să atragă şi să mențină specialiştii, de oferta şi sprijinul în crearea condițiilor optime în care se desfăşoară actul medical.

Ministerul Sănătății ar trebui să sprijine comunitățile izolate prin facilități privind politica de finanțare a resurselor umane dar şi finanțare privind accesibilitatea la transportul de urgență al bolnavilor la spital în condiții meteorologice nefavorabile. Dotarea cu un elicopter medicalizat arondat pentru 2 – 3 județe învecinate la care să aibă acces şi populația din deltă (cu costuri suportate din fondul național al asigurărilor de sănătate – județul nu ar putea asigura asemenea costuri).

Motivarea financiară a unor specialişti care să activeze la Centrul de Sănătate Sulina prin transformarea acestei unități sanitare într-un adevărat centru al deltei – de rezolvare a unor urgențe medico-chirurgicale.

În ultimii ani s-au investit 9 miliarde lei în reparații capitale şi consolidare a clădirii, iar pentru anul 2005 s-au aprobat 1,5 miliarde lei pentru finalizarea lucrarilor; dotare cu aparatură prin Banca Mondială dar ne lipsesc specialiştii.

Avem datoria morala si materiala fata de populatia acestei zone sa depunem toate eforturile pentru a veni in intampinarea pacientilor cu servicii de calitate, sa ne imbunatatim performantele continuu precum si conditiile in care le acordam asistenta medicala, la toate nivelurile sistemului sanitar.

Deşi nu se poate cuantifica, din observațiile efectuate în colectivitățile umane din Delta Dunării a rezultat că anumite categorii socio-profesionale şi grupe de vârstă sunt afectate în diferite grade de o criză de adaptare, în primul rând comportamentală față de situația economico-socială actuală şi exigențele impuse de statutul rezervației biosferei. Considerăm că pentru depăşirea acesteia este necesar să se elaboreze şi să se practice o adevărată strategie care să aibă în vedere în primul rând adaptarea culturală şi corelarea intereselor populației cu cele de management ecologic al rezervației.

Sportul

Localităţile din Delta Dunării, şi în mod deosebit oraşul Sulina, au o tradiţie sportivă de peste un secol. Printre sporturile specifice şi tradiţionale oraşului Sulina şi localităţilor deltei amintim: caiacul şi canoea, înotul, popicele şi tenisul de câmp (existând un teren construit de CED), gimnastica (practicată, îndeosebi, în şcoli) şi luptele „*pehlivănie*" = întreceri de trântă). Ideea de concurs, de întrecere între cei mai destoinici vâslaşi, este veche ca şi barca. Dar, paralel cu întrecerile de bărci, la Sulina, sub influenţa marinarilor de pe vasele comerciale şi militare englezeşti, se organizau jocuri de fotbal, alergări pe distanţe scurte, concursuri de piramide, întreceri de trântă.

La Sulina apar primele grupări sportive din nordul Dobrogei (1914); dintre acestea se remarcă „Hygeea" (*Sănătatea*), „Elpis" (*Speranţa*), care aveau steag şi statut propriu. În anii care au urmat apar asociaţiile sportive în Tulcea, Chilia Veche şi în alte localităţi.

Începând cu anul 1960, din Sulina, Crişan, Mila 23, Jurilovca, au fost selecţionaţi şi pregătiţi sportivi de frunte care au dus departe faima Tulcei, a Deltei Dunării şi a ţării; menţionăm doar câteva nume: Ivan Patzaichin, Serghei Covaliov, Toma Simionov, Vasile Dâba, Nastasia Buri, Maria Ştefan, Haralambie Ivanov, Afanasie Sceotnic, Ciprian Macarenco, Angelin Velea, Gheorghe Danilov, Petre Capusta, Gheorghe Simionov. O „flotilă" într-adevăr de aur, cu mulţi campioni olimpici şi mondiali, cu antrenori îndrăgostiţi de meserie, a fost alcătuită din Igor Lipolit, Gheorghe Lungu, Ana Marinescu, Pavel Tarara.

Aceşti sportivi de frunte recrutaţi din localităţile Deltei Dunării, care practică, în principal, caiac-canoe, ramură sportivă specifică locului, sunt pregătiţi la cluburile sportive din Tulcea şi Bucureşti.

3.4 Aspecte administrative

Încă de la înființare, RBDD a fost inclusă în rețeaua internațională a rezervațiilor biosferei în cadrul Programului "Omul şi Biosfera", făcând parte din cele peste 1000 de rezervații ale biosferei existente în peste 80 de țări ale lumii.

O dată cu rezervația a fost înființată şi Administrația Rezervației Biosferei Delta Dunării, având ca obiect de activitate: crearea şi aplicarea unui regim special de administrare pentru conservarea şi protecția diversității biologice din ecosistemele naturale ale Rezervației, pentru organizarea activităților economice în corelație cu capacitatea de suport a acestor ecosisteme, pentru implementarea conceptului de dezvoltare durabilă în aşezărilor umane din RBDD. Administrația Rezervației este instituție publică cu personalitate juridică şi funcționează în subordinea Autorității Naționale pentru Protecția Mediului, atribuțiile sale fiind stabilite prevederile Legii nr. 82/1993 privind constituirea Rezervației Biosferei "Delta Dunării", completată cu prevederile Legii nr. 454/2001, precum şi în statutul propriu de funcționare aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 367/2002. Administrația Rezervației este condusă de Consiliul ştiințific format din 15 membrii, în subordinea căruia se află Colegiul executiv ca organ de aplicare a hotărârilor Consiliului ştiințific. Preşedintele Consiliului ştiințific şi al Colegiului executiv este guvernatorul Administrației Rezervației, numit de Guvern la propunerea Autorității naționale pentru protecția mediului, cu avizul prefectului județului Tulcea. Conform statutului ARBDD şi a regulamentului propriu de funcționare, activitatea consiliului ştiințific se desfăşoară în şedințe ordinare sau extraordinare convocate de către guvernatorul Administrației Rezervației. Administrația Rezervației Biosferei Delta Dunării are organizate **Centre de Informare, Documentare şi Educație Ecologică**, în localitățile **Crişan (**din anul 1993**), Sulina (**1996**), Tulcea (**2000**)**.

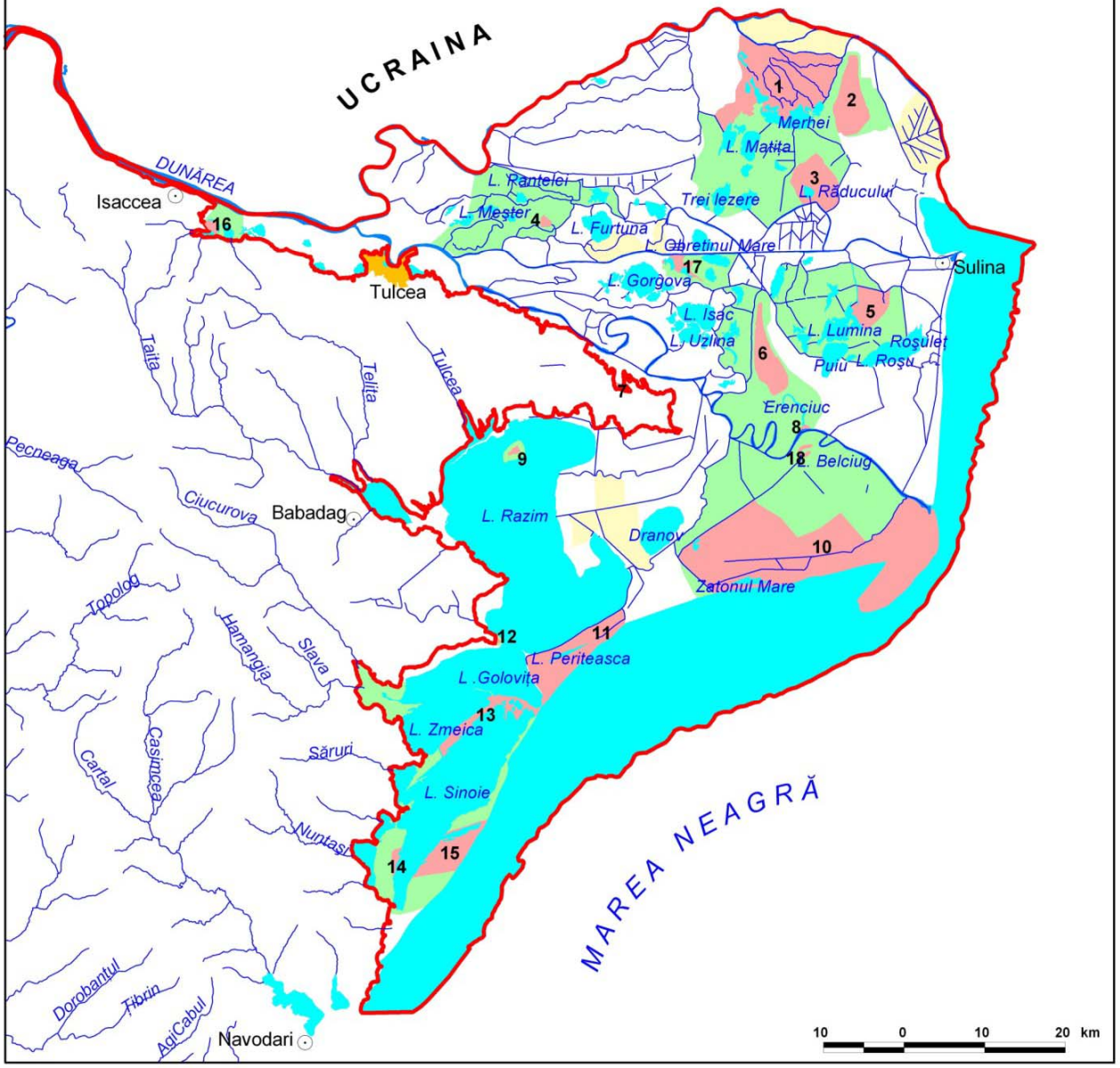
Din punct de vedere al organizării administrativ-teritoriale RBDD este extinsă pe teritoriile a 3 județe: Tulcea, Constanța şi Galați.

Din suprafața totală a rezervației, mai mult de jumătate (peste 310.000 ha) o reprezintă ecosistemele naturale acvatice şi terestre care au fost incluse în lista zonelor cu valoare de patrimoniu universal în cadrul Convenției pentru Conservarea Patrimoniului Universal, Natural şi Cultural – UNESCO.

Teritoriul Rezervației Biosferei Delta Dunării, de **580.000ha**, cuprinde trei diviziuni administrative (declarate prin HG nr. 248 / 27 mai 1994):

1. **Zone cu regim de protecție integrală** (18 la număr): **50.600 ha**.
2. **Zone tampon**: **223.300 ha**, din care:
   - ♦ zone tampon deltaice : 120.300 ha
   - ♦ zona tampon marină : 103.000 ha
3. **Zone economice** : **306.100 ha**, din care:
   - ♦ Zone de reconstrucție ecologică 11.425 ha
   - ♦ Amenajări agricole : 39.974 ha
   - ♦ Amenajări piscicole : 39.567 ha
   - ♦ Amenajări silvice : 6.442 ha

Sunt exceptate terenurile din perimetrul RBDD care, potrivit legii, sunt proprietate privată a persoanelor fizice, terenurile din perimetrul rezervației care, potrivit legii, sunt proprietate publică sau privată a unităților administrativ-teritoriale şi terenurile din perimetrul rezervației ocupate de amenajările agricole şi piscicole, care, potrivit legii, constituie domeniu public de interes județean şi care sunt în administrarea Consiliului Județean Tulcea.



Suprafaţa totală a R.B.D.D.	**580 000 ha**
zone cu protecţie integrală	50 600 ha
Zone tampon, din care:	**223 300 ha**
zone de tampon deltaice	120 300 ha
zone tampon marine	103 000 ha
Zone economice, din care:	**305 100 ha**
zone de reconstrucţie ecologică	11 425 ha

localităţi
limita R.B.D.D.
lacuri
reţea hidrografică

Zone cu protecţie integrală	
1. Roşca-Buhaiova	9 625 ha
2. Letea	2 825 ha
3. Răducu	2 500 ha
4. Nebunu	115 ha
5. Vătafu-Lunguleţ	1 625 ha
6. Caraorman	2 250 ha
7. Sărăturile-Murighiol	87 ha
8. Erenciuc	50 ha
9. Popina	98 ha
10. Sacalin-Zătoane	21 410 ha
11. Peritesca-Bisericuţa-Portiţa	4 125 ha
12. Capul Boloşman	125 ha
13. Grindul Lupilor	2 075 ha
14. Istria-Sinoie	400 ha
15. Grindul Chituc	2 300 ha
16. Rotundu	228 ha
17. Potcoava	625 ha
18. Belciug	110 ha

3.4.1 Privire generală asupra obiectivelor de dezvoltare

Conservarea biodiversității

Obiectivul general urmărit: extinderea habitatelor acvatice pentru speciile de păsări şi peşti prin restaurarea zonelor umede

Plan strategic de reconstrucție ecologicã a Deltei Dunării - perioada 2005 – 2015

Obiective subsidiare

- protejarea populațiilor unor specii şi a habitatelor
- reintegrarea în circuitul hidrologic natural a unor zone economice amenajate agricol şi piscicol
- restaurarea funcțiilor specifice zonelor umede
- restabilirea echilibrului hidrologic şi ecologic
- realizarea unor noi habitate pentru speciile de peşti şi păsări
- refacera activitãților tradiționale - pescuit, recoltare stuf, creşterea animalelor şi ecoturism

Acțiuni

1. refacerea rețelei de canale în vederea îmbunătățirii circulației apei;
2. renaturarea unor zone utilizate ca amenajări agricole şi piscicole.

Acțiunea 1 : Refacerea rețelei de canale in vederea îmbunătățirii circulației apei.

Scop: reactivarea circulației apei pe rețeaua de canale existentă

Lucrări propuse:

- reprofilarea canalelor principale si secundare prin dragarea aluviunilor L = 265 km.
- decolmatarea parțiala a lacurilor (Furtuna, Uzlina, Puiu, Roşu).
- calibrarea secțiunii unor canale (canal m.35, caraorman)
- reactivarea construcțiilor hidro. tip stăvilar–15 buc. şi ecluza – 1 buc.
- stavilare noi – 8 buc.
- consolidări şl apărări de maluri - 7600 mp.

Acțiunea 2 : Renaturarea unor zone economice utilizate ca amenajări agricole si piscicole

Scop: reconectarea la circuitul hidrologic natural a unor zone amenajate în scop economic

Lucrări propuse:

- deschiderea de breşe în digurile de apărare,
  în locurile fixate prin modelare hidraulica*, în vederea inundării.
- săparea unor canale de acces al apei pentru conectarea unor eleştee la regimul hidrologic natural.
- modelare hidraulica* - proiectează funcție de debit şi nivel, diferite scenarii de inundare din care este selectat cel optim, în sensul refacerii circulației apei în zonă, cât mai aproape de starea naturală, înainte de îndiguire.

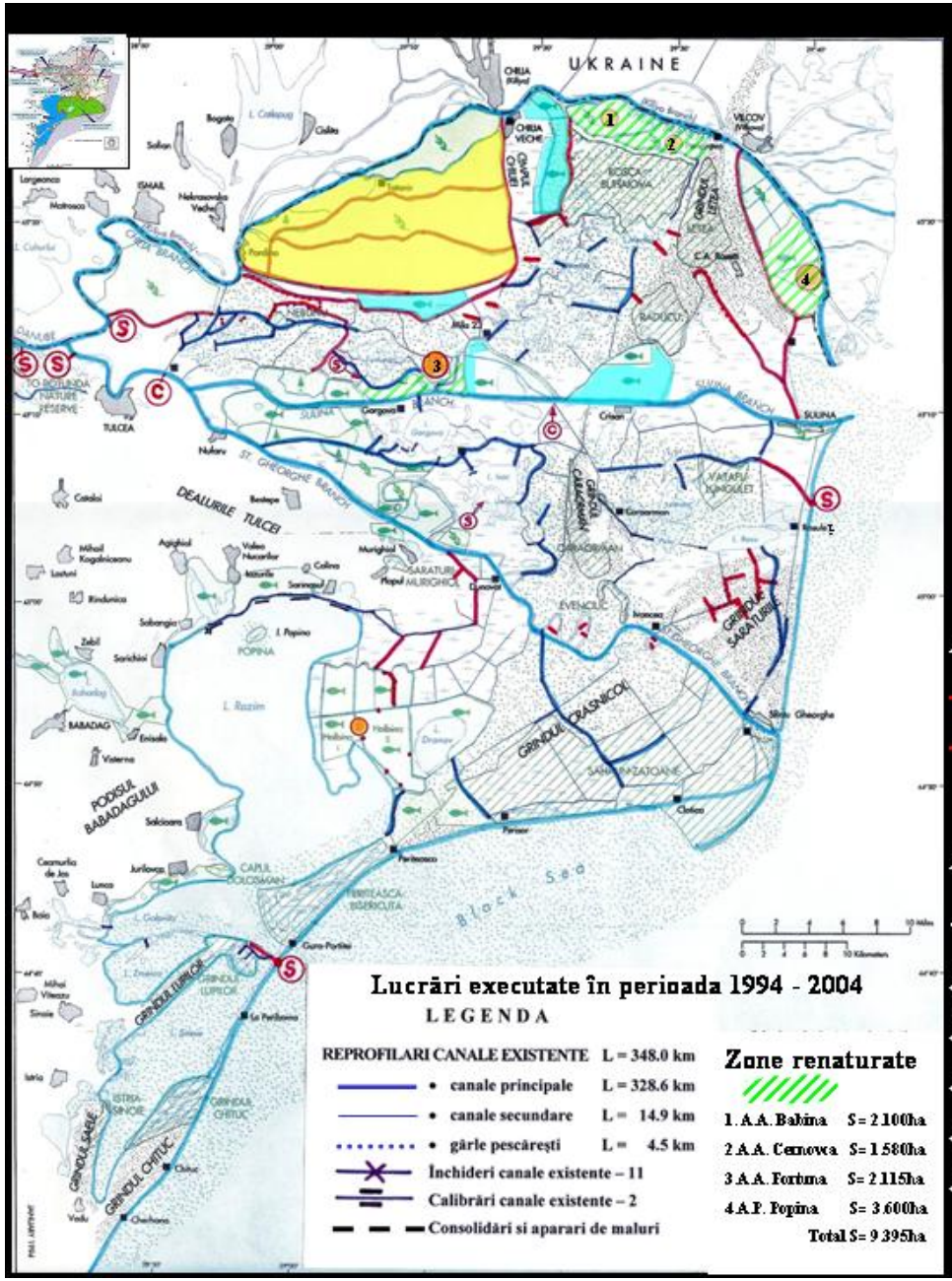
Plan strategic de reconstructie ecologica a Deltei Dunarii - perioada 2005-2015

Efecte ecologice şi sociale

- restaurarea zonele umede ca suport al biodiversității
- realizarea de noi habitate pentru populațiile unor specii aflate in declin sau amenințate cu dispariția
- refacerea activităților tradiționale specifice deltei (pescuit, recoltare stuf, ecoturism)
- extinderea habitatelor naturale
- extinderea zonelor de reproducere naturală, de hrănire şi odihnă a speciilor de peşti şi păsări acvatice

Plan strategic de reconstructie ecologica a Deltei Dunarii - perioada 2005-2015

1. Descrierea lucrărilor pentru implementarea proiectelor de reconstrucție ecologică în complexele acvatice din Delta Dunării.
2. Evaluarea costurilor de implementare a planului strategic de reconstrucție ecologică a Deltei Deltei Dunării Dunării


UKRAINE
Black Sea
Lucrări executate în perioada 1994 - 2004
LEGENDA
REPROFILARI CANALE EXISTENTE L = 348.0 km
• canale principale L = 328.6 km
• canale secundare L = 14.9 km
• gârle pescărești L = 4.5 km
Închideri canale existente – 11
Calibrări canale existente – 2
Consolidări si aparari de maluri
Zone renaturate
1. A.A. Babina S = 2 100ha
2. A.A. Cernovca S = 1 580ha
3. A.A. Fortuna S = 2 115ha
4. A.P. Popina S = 3 600ha
Total S = 9 395ha

Plan strategic de reconstructie ecologica a Deltei Dunării perioada 2005 – 2015

Etapa I - 2005 -2008
Brat Chilia – Brat Sulina

Actiunea 1

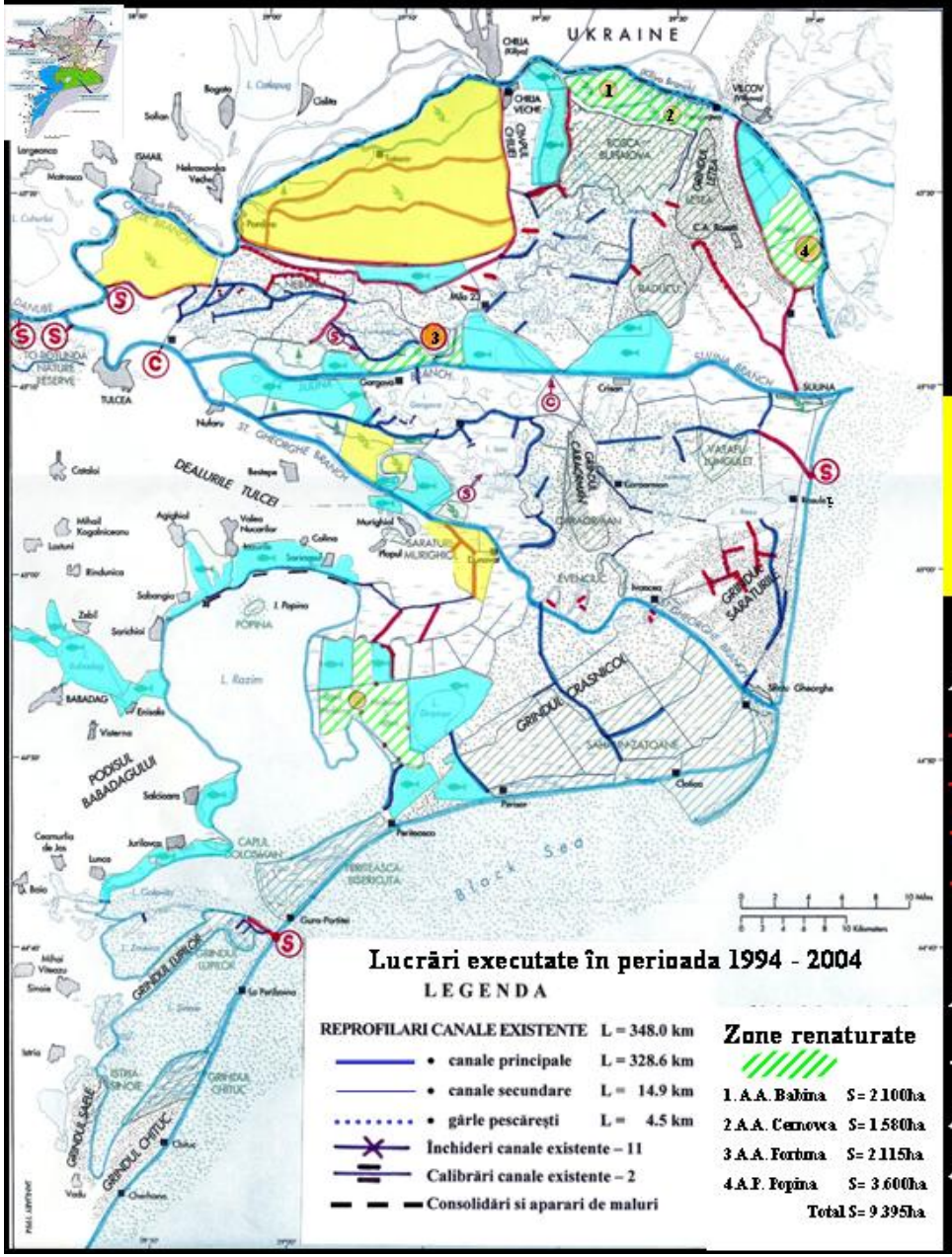
- Reprofilări canale existente L=195 km
- Reactivare stăvilare 3 buc.

Actiunea 2

A.A. A.P.

- Renaturarea unor zone economice

A.A. Pardina	S= 27.032 ha
A.P. Stipoc	S= 1.344 ha
A.P. Chilia I + II	S= 2.950 ha
A.P. Obretin II	S= 617 ha
A.P. Ceamurlia I	S= 2.900 ha
Total S=	34.843 ha


UKRAINE
Black Sea
Lucrări executate în perioada 1994 - 2004
LEGENDA
REPROFILARI CANALE EXISTENTE L = 348.0 km
• canale principale L = 328.6 km
• canale secundare L = 14.9 km
• gârle pescărești L = 4.5 km
Închideri canale existente – 11
Calibrări canale existente – 2
Consolidări si aparari de maluri
Zone renaturate
1. A.A. Babina S= 2 100ha
2 A.A. Cernovca S= 1 580ha
3 A.A. Fortuna S= 2 115ha
4 A.P. Popina S= 3 600ha
Total S= 9 395ha

Plan strategic de reconstructie ecologica a Deltei Dunării perioada 2005 – 2015

Etapa II - 2009 -2015

Braț Sulina – Braț Sf. Gheorghe

Complex RAZIM - SINOIE

Actiunea 1

- Reprofilări canale existente L= 70 km
- Reactivare stăvilare 12 buc.
- Stăvilare noi propuse 8 buc.
- Consolidări de maluri 7600 mp.

Actiunea 2

A.A. A.P.

- Renaturarea unor zone economice

Amenajări agricole S= 12.942 ha

Amenajări piscicole S= 31.756 ha

Total S= 44.698 ha

SCHEMA DE IMPLEMENTARE A PLANULUI STRATEGIC

IMPACT POSIBIL

ECOLOGIC	SOCIO-ECONOMIC
• Regim hidrologic	• Comunităţi umane
• Poluare	• Activităţi tradiţionale
• Habitate naturale	• Căi de navigaţie existente
• Comunităţi de peşti, păsări, plante şi animale.	

↓

MASURI SI ACTIUNI DE COMPENSARE SI ATENUARE

- Refacerea reţelei de canale în vederea îmbunătăţirii circulaţiei apei.
- Refacerea şi ameliorarea terenurilor degradate.
- Renaturarea unor zone economice utilizate ca amenajări agricole şi piscicole

↓

PERSPECTIVE PENTRU COLABORARE TRANSFRONTIERA
IN CADRUL PROGRAMULUI INTERNATIONAL
CORIDORUL VERDE AL DUNARII INFERIOARE
CARE CUPRINDE O RETEA DE ARII PROTEJATE,
ZONE UMEDE CE URMEAZĂ A FI PROTEJATE, SUPRAFETE
PROPUSE PENTRU RECONSTRUCTIE ECOLOGICA.

↓

OBIECTIVE URMĂRITE

- Protejarea populaţiilor unor specii şi a habitatelor
- Reintegrarea unor zone economice amenajate în circuitul hidrologic natural
- Restaurarea funcţiilor specifice zonelor umede
- Restabilirea echilibrului hidrologic şi ecologic
- Realizarea unor noi habitate pentru speciile de peşti şi păsări
- Refacerea activităţilor economice tradiţionale .

↓

EFECTE ECOLOGICE

- Extinderea habitatelor naturale existente
- Imbunătăţirea condiţiilor ecologice în complexele acvatice naturale
- Extinderea zonelor de reproducere naturală, de hrănire şi odihnă a speciilor de peştil şi păsări sălbatice.

↓

POTENTIAL ECONOMIC ANUAL

- Peşte capturabil : 6.805 t x 1.500 Euro/t = 10,2 mil.Euro
- Stuf recoltabil : 47.500 t x 16 Euro/t = 0,8 mil.Euro
- Turism : 94.500 turişti x 3 zile/turist x 50 Euro/zi = 14,0 mil.Euro

Total 25,0 mil. Euro

Descrierea lucrarilor pentru implementarea proiectelor de reconstructie ecologica in complexele acvatice din Delta Dunarii
perioada 2005 – 2015

Avându-se în vedere particularitățile de ordin hidrologic, orografic şi bio-ecologic Delta Dunării a fost împărțită în şapte zone distincte denumite generic „Complexe acvatice naturale" unități delimitate între ele de elemente geografice ca Marea Neagră, fluviul Dunărea şi brațele sale, platoul continental sau sisteme de grinduri neinundabile de natură geologică sau genetică, dezvoltate de-a lungul timpului.

In cadrul acestui studiu au fost prevăzute lucrări de reconstrucție ecologică a zonelor degradate antropic care să asigure în timp revenirea la o stare naturală cât mai apropiată de cea inițială, de dinaintea începerii programelor de amenajare integrală a Deltei Dunării, elaborate şi aplicate în anii 50-90 ai secolului trecut.

Ca o continuitate a acțiunilor susținute de îmbunătățire a condițiilor ecologice întreprinse susținut în perioada de după anul 1990 , propunem continuarea lucrărilor de reconstrucție ecologică, după cum urmează:

I. – ETAPA I (2005-2008)

I.1. – Complexul acvatic ŞONTEA-FURTUNA

1.1. - Lucrările de reprofilarea canalelor principale şi secundare existente se vor realiza în vederea îmbunătățirii condițiilor hidrologice de scurgere şi împrospătare a apelor, pentru alimentarea şi evacuarea acestora în/din habitatele şi ecosistemele specifice zonelor umede din Delta Dunării.

Tehnologia de execuție este bazată pe dragaje realizate cu graifărul plutitor pentru 25 % din terasamente necesare construirii unor digulețe de reținere şi cu draga Delta 1 pentru restul de 75 % din excavații. Pentru evitarea scurgerii terasamentelor înapoi în canal au fost acordate, în faza a treia de execuție,relee de draglină sau buldozer pentru 25 % din cantități, soluții care se vor adopta în funcție de situațiile speciale dictate de orografia terenului şi de caracteristicile geotehnice ale pământurilor din amplasamentele canalelor.

Inainte de începerea execuției lucrărilor de excavații se vor elibera amplasamentele acestora prin tăierea sălciilor în scaun cu îndepărtarea materialului lemnos rezultat, precum şi cu cosirea vegetației dure (stuf, papură, pipirig, etc) care se dezvoltă de obicei în cuveta canalelor şi pe malurile acestora.

Parametrii tehnici şi tehnologici ai lucrărilor de decolmatări canale propuse a se executa în etapa I, precum şi amplasamentul acestora sunt prezentate în cap.I.1. evaluări , după cum urmează:

1.1.1. – canale situate în zonele cu regim liber de inundație, respectiv Şontea Nouă, Stipoc, Păpădia Nouă în lungime totală de 46,5 km., cu lățimi cuprinse între 10-15 ml. şi cota albiei în jur de -2,00 $mrMN_{75}$.

1.1.2. - canale situate în incinta amenajată agricol Pardina, respectiv Ceamurlia, Iacubova şi Pardina (inclusiv digul adiacent) în lungime totală de 79,5 km.

1.2. – Lucrări de reprofilare gârle şi canale pescăreşti necesare a se decolmata în vederea reactivării zonelor de reproducere naturală a peştilor autohtoni din Delta Dunării. Aceste suprafețe, situate de regulă la baza grindurilor perimetrale ale complexelor, au fost izolate în timp prin colmatarea căilor de alimentare-evacuare a apelor şi de tranzit a materialului biologic – reproducători şi puiet -, în perioadele de inundație de primăvară când are loc procesul de reproducere naturală a peştilor.

Lungimea totală a gârlelor pescăreşti care se vor decolmata în complexul acvatic natural Sontea-Furtuna va fi de cca. 1,5 km pe traseele existente Hunca-Țăranu, Periteaşca–Lung şi Periteaşca-Meşter.

1.3. – Lucrări de decolmatări lacuri naturale. In această etapă este prevăzută a se decolmata o suprafață de cca. 5 ha, situată în sud-vestul lacului Furtuna, la vărsarea canalului Crânjeală. Această zonă, puternic colmatată aluvionar, a fost prevăzută a se curăța de aluviuni pe o adâncime de cca.1,25 m, folosindu-se o tehnologie de dragare cu draga refulantă Amphibex care va transfera terasamentele excavate pe malurile lacului, la cca. 150-200 m distanță.

1.4. – Deschideri de breşe şi canale de acces al apei pentru conectarea unor eleştee din amenajările piscicole la regimul hidrologic natural al complexului Sontea-Furtuna:

- A.P.Stipoc în suprafaţă totală de 1.344 ha se va conecta la complex prin 8 breşe practicate în digul de apărare al eleşteelor de creştere peşte consum
$EC_1 \div EC_4$ şi EC_7-EC_8.

- A.P. Obretin II, în suprafaţă totală de 617 ha se va conecta la ghiolul Obretin prin 6 breşe practicate în digurile de compartimentare ale eleşteelor de creştere puiet
$EC_1 \div EC_6$.

1.5. - Reactivare construcţii hidrotehnice existente în incinta A.A.Pardina, astfel:

- activarea ecluzei situate la br. Chilia km.76 pentru asigurarea tranzitului de apă necesar renaturării incintei prin canalele Iacubova, Ceamurlia şi Pardina;

- echiparea stăvilarului existent Stipoc, amplasat în sud-estul incintei Pardina care va asigura evacuarea apelor în canalul Pardina – ocolitor. Echiparea constă în refacerea sistemelor de închidere cu stavile şi de manevrare a elementelor mobile ale stăvilarului. Menţionăm că la funcţionarea acestei lucrări hidrotehnice s-a renunţat odată cu executarea digului de apărare al incintei, lucrare în care acesta a fost înglobat.

I.2. – Complexul acvatic MATIŢA-MERHEI

2.1. – Lucrări de reprofilare a canalelor principale şi secundare.

In această etapă au fost prevăzute a se decolmata canalele Pardina-ocolitor, Magearu-Cardon şi a celui adiacent est A.P.Chilia, în lungime totală de 30,0 km pe o lăţime cuprinsă între 10-12 m şi la o cotă a albiei de -1,5÷-2,0 $mrMN_{75}$.

2.2. – Deschideri de breşe şi canale de acces al apei pentru conectarea unor eleştee din amenajările piscicole la regimul hidrologic natural:

- A.P. Chilia, în suprafaţă totală de 2.950 ha se va conecta la regimul liber de inundaţii al complexului prin 10 breşe practicate în digurile de apărare al eleşteelor de creştere $EC_1 \div EC_8$.

- A.P. Ceamurlia, în suprafaţă totală de 2.900 ha se vor conecta bazinele pepinierei la incinta mare Ceamurlia prin 6 breşe care se vor practica în digurile de compartimentare ale eleşteelor de creştere puiet v $EC_1 \div EC_3$. şi a bazinelor de iernat puiet $EC_1 \div EC_3$.

2.3. – Stăvilar tubular la A.P. Ceamurlia: stăvilarul propus a se executa în nord-vestul incintei Ceamurlia în zona Staţiei de pompare va asigura, împreună cu stăvilarul tubular existent în estul incintei, la Dunărea Veche (zona Torbă Goală), tranzitul şi dirijarea nivelurilor apei în amenajare, în raport de necesităţile exploatării multifuncţionale ale acesteia, unitatea aparţinând domeniului public de interes local al comunei Crişan.

I.3. – Complexul acvatic natural GORGOVA- UZLINA

3.1. – Lucrări de reprofilare canale principale: s-a prevăzut a se decolmata canalul Uzlina, pe un traseu adiacent ocolitor celui existent între braţul Sfântu Gheorghe şi lacul Uzlina, pe o lungime totală de 6,0km, lăţime de 10 m şi cotă fund -2,00 $mrMN_{75}$.

3.2. – Lucrări de reprofilare gârle şi canale pescăreşti necesare a se decolmata sunt estimate global la o lungime de 4.0 km şi cu lăţimi cuprinse între 5-10 ml. Amplasamentele acestora vor fi identificate ulterior prin studii şi cercetări de specialitate.

3.3. – Lucrări de decolmatare lacuri naturale.

In această etapă a fost prevăzută a se decolmata o suprafaţă de aproximativ 5,0 ha situată în sud-vestul lacului Uzlina, la vărsarea gârlei cu acelaşi nume. Adâncimea de săpare va fi de 1,25 m, cu refularea terasamentelor rezultate pe malurile lacului la cca. 150-200 ml. distanţă.

I.4. – Complexul acvatic natural ROŞU-PUIU

4.1. – Lucrări de reprofilare canale principale şi secundare existente: în această etapă s-a prevăzut decolmatarea canalelor Vătafu-Impuţita şi Impuţita în lungime totală de 4,6 km, pe o lăţime de 12-15 m şi la o cotă a albiei de -1,50 $mrMN_{75}$.

4.2. – Lucrări de reprofilare gîrle şi canale pescăreşti necesare a se decolmata au fost stabilite a se executa pe o lungime totală de 14,0 km amplasate majoritar în sudul lacurilor Roşu şi Puiu, către grindurile Sărături, astfel: canalele Tătaru – vest şi Ivancea cu derivaţiile aferente, canal lac Roşu-Sud şi gârlele Macovei – Bondar, Ciopic – Iacob ş.a.

I.5. – Complexul acvatic DUNAVAŢ-DRANOV

5.1. – Lucrări de reprofilare canale principale şi secundare existente.

Au fost prevăzute a se decolmata canalele de racordare la Dunăre a ostroavelor rezultate prin rectificarea braţului Sfantu Gheorghe (Dranov 1, Dranov 2 şi Ivancea) şi a canalului de separaţie a suprafeţei ce va fi renaturată, aparţinând A.P. Dunavăţ II (eleşteele 1 şi 2), canale cu o lungime totală de 5,1 km, pe o lăţime de 10 ml şi la cote fund cuprinse între -0,75 şi -1,50 mr mN_{75}.

1.6. – Complexul acvatic natural RAZIM – SINOIE

6.1. – Lucrări de reprofilare canale principale şi secundare existente. In această etapă a fost prevăzută decolmatarea canalului Enisala, care asigură ranzitul apei între lacul Babadag şi lacul Razim, pe o lungime de 3,0 km, cu o lăţime medie a albiei de 15 ml şi la o cotă fund de -1,50 $mrMN_{75}$.

II. – ETAPA II (2009 – 2015)

II.1.- Complexul acvatic natural SONTEA – FURTUNA

1.1. - Lucrări de reprofilare canale principale şi secundare existente.

In această etapă a fost prevăzută decolmatarea canalului Sireasa – amonte pe o lungime de 9,0km şi o lăţime de 12,0 m. Menţionăm că acest canal va deservi stăvilarul prevăzut a se construi pe braţul Chilia km.112.

1.2. – Lucrări de decolmatare lacuri.

Este propusă decolmatarea lacului Ligheanca pe o suprafaţă de 5,0 ha şi o adâncime de 1,25 m situată în sudul lacului cu refularea terasamentelor rezultate pe maluri la distanţa de 150-200ml.

1.3. – Lucrări de apărări şi consolidări maluri.

Lucrările propuse a se executa sunt amplasate :

- la confluenţa canalului Tulcea –Pardina (Mila 35) cu braţele Tulcea şi Chilia, pe o lungime totală de 800 ml.
- în zona localităţilor Ceatalchioi, Plauru, Pardina şi Periprava pe o lungime totală de 2.000 ml.

Apărările şi consolidările de mal vor fi executate în taluz de 1:1 cu un strat sau prisme din anrocamente de piatră brută nesortată de 1,0 m grosime aşezate pe saltele de fascine de 0,6 m grosime.

1.4. – Construcţii hidrotehnice de tip stăvilar: lucrările propuse pentru execuţie sunt amplasate la:

- canal Sireasa – amonte, braţ Chilia km.112, punctul Podu-Roşu.
- canal Crânjeală – amonte, către Dunărea Veche.

Stăvilarele sunt prevăzute a se executa cu o deschidere de 5-6 m, de tipul cu porţi plane demontabile prevăzute cu mecanisme centralizate pentru manevrare echipamentelor mobile.

II.2.- Complexul acvatic natural MATIŢA-MERHEI

2.1. – Lucrări de reprofilare canale principale şi secundare existente.

In această etapă au fost prevăzute la decolmatare canalele Popina şi Cardon în lungime totală de 22,5 km şi pe o lăţime între 12 şi 15 ml. Aceste canale vor asigura un tranzit sporit de apă dinspre braţul Chilia către braţul Sulina, cu îmbunătăţirea aprovizionării cu apă a suprafeţelor adiacente aflate în deficit de umiditate.

II.3.- Complexul acvatic natural GORGOVA-UZLINA

3.1. – Lucrări de decolmatare lacuri.

Este propusă decolmatarea lacului Gorgova în zonele de nord şi sud, către canalele de legătură cu arterele aferente de tranzit al apelor, pe o suprafaţă totală de 5,0 ha şi o adâncime de 1,25 m, cu refularea terasamentelor pe maluri la 150-200 ml distanţă.

3.2. – Construcţii tip stăvilar.

In acest complex a fost prevăzută realizarea unui stăvilar simplu amplsat în amontele gârlei Uzlina, la braţul Sf.Gheorghe – km.68, lângă Complexul turistic existent. Această lucrare va avea

un rol dublu, pe de o parte va reglementa tranzitul apelor dintre Dunăre şi lac (mai ales în perioadele de ape mari pentru reducerea cantităţilor de aluviuni depuse) şi pe de altă parte va înlesni circulaţia ambarcaţiunilor de transport, mai ales cele pentru turism, activitate de mare interes în zonă.

Stăvilarul prevăzut a se realiza va avea o deschidere de 5-6 m, de tipul cu porţi plane demontabile şi prevăzut cu mecanisme centralizate pentru manevrarea echipamentelor mobile.

II.4.- Complexul acvatic natural ROŞU-PUIU

4.1. – Lucrări de decolmatare lacuri

In această etapă este propusă decolmatarea lacurilor Roşu şi Puiu, puternic aluvionate, pe axa canalelor de legătură a acestora orientată pe direcţia est-vest. Fenomenul de aluvionare s-a produs în principal datorită acţiunii canalului Caraorman-Crişan care în perioadele de ape mari poartă debite lichide de până la 120 mc/s şi în consecinţă debite solide proporţional de însemnate. Suprafaţa totală prevăzută a se decolmata este de aproximativ 6,0 ha pe o adâncime de aprox. 1,5m cu refularea terasamentelor rezultate pe maluri la o distanţă de 150-200 ml.

4.2. – Construcţii hidrotehnice tip stăvilar

Lucrarea prevăzută a se realiza este amplasată în avalul gârlei Împuţita, la intersecţia cu digul Cardon litoral Sulina – Sfantu Gheorghe. Stăvilarul va avea rolul de a reglementa nivelurile apelor din complex şi tranzitul debitelor de descărcare dintre complex şi Marea Neagră.

In prezent descărcarea apelor din complex, se face cu mare dificultate, datorită colmatărilor eoliane deosebit de active pe terasamentele de canal orientate nord şi sud, către braţele Sulina şi Sfântu Gheorghe.

Stăvilarul prevăzut a se executa va avea o deschidere de aproximativ 6,0 m, de tipul cu părţi plane demontabile prevăzute cu mecanisme pentru manevrarea echipamentelor mobile. Acest stăvilar va fi dotat şi cu pot pentru a se asigura circulaţia rutieră între localităţile Sulina şi Sfântu Gheorghe.

II.5.- Complexul acvatic natural DUNAVAŢ-DRANOV

5.1. – Lucrări de reprofilare canale principale şi secundare existente. In această etapă au fost prevăzute a se decolmata canalele Lipoveni – braţ Sfântu Gheorghe, Lipoveni – sat Dunavăţul de Sus, Vanghele şi Dunavăţ – Fundata în lungime totală de 22,5 km.

Primele două canale , pe lângă faptul că vor asigura reconstrucţia ecologică a zonei de est a incintei agricole Murighiol – Dunvăţ, va înlesni şi legătura navală directă între fluviu şi localităţile Dunvăţul de Sus şi Dunavăţul de Jos, actuale centre turistice cu perspective mari în viitor.

Decolmatarea se va executa pe o lăţime de 10-15 m şi adâncimi variabile, în jur de aproximativ 1,5 m.

5.2. – Lucrări de reprofilare gârle şi canale pescăreşti necesare a se decolmata sunt estimate global la o lungime de 3,7 km şi pe o lăţime între 5 şi 10 m. Amplasamentele acestor gârle şi canale se vor stabili ulterior prin studii şi cercetări de specialitate.

II.6.- Complexul acvatic natural RAZIM-SINOIE

6.1. – Lucrări de reprofilare canale principale şi secundare existente. Având în vedere faptul că strategia viitoare prevede ca lacul Razim să funcţioneze în regim dulcicol şi lacul Sinoie în regim salmastru rezultă necesitatea realizării unui descărcător de apă din lacul Razim către Marea Neagră, deci implicit şi a unui canal care să-l deservească. Acest canal se va realiza, pe cât posibil, pe vechiul amplasament al Gurii Portiţa, pe o lungime de aproximativ 3,8 km şi cu o lăţime medie de 20 ml.

6.2. – Lucrări de reprofilare gârle şi canale pescăreşti necesare a se decolmata sunt estimate global la 8,2 km şi sunt situate în principal în zona Leahova. Datorită faptului că pământurile din zonă sunt de natură nisipoasă-marină, lăţimea de decolmatare va fi de min. 10 ml

6.3. – Construcţii hidrotehnice tip stăvilar. Lucrarea prevăzută a se realiza va fi amplasată şi încadrată în cordonul litoral, la punctul Portiţa. Stăvilarul va avea ca rol principal reglementarea tranzitului de debite între lacul Razim şi Marea Neagră.

Stăvilarul propus va fi dublu, casetat, de tipul celui realizat la Periboina, dotat cu posibilităţi de circulaţie rutieră şi navală pentru ambarcaţiuni mici.

II.7.- Complexul acvatic natural SOMOVA – PARCHEŞ

7.1. – Lucrările de reprofilare gârle şi canale pescăreşti necesare a se decolmata sunt estimate global la 1,6 km şi sunt situate în principal în zona lacurilor Somova şi Parcheş. Lăţimea de decolmatare a canalelor va fi cuprinsă între 5 şi 10 ml pe o adâncime de 1,0 – 2,0 m. Lucrarea a fost prevăzută a se realiza parţial cu graifărul plutitor şi parţial cu draga refulantă tip Amphibex.

7.2. – Construcţii hidrotehnice tip stăvilar. In complexul Somova-Parcheş au fost executate în anii '90 ample lucrări pentru îmbunătăţirea condiţiilor ecologice care au constat în principal în decolmatări de canale principale şi secundare. Ca şi înainte de executarea acestor lucrări, complexul suferă de faptul că şi în actuala situaţie nivelurile apelor şi tranzitul acestora dinspre/către fluviu nu pot fi judicios reglementate în lipsa unor lucrări hidrotehnice la intrare în amonte şi la ieşire în aval. In această situaţie se propune realizarea a două stăvilare amplasate astfel :

- unul, în amonte de Gârla Noua, la priza de la Dunăre;
- celălalt, în avalul gârlei Mila 42, la Dunăre (în zona actualei amenajări de descărcare a apelor, avariată şi nefuncţională).

Stăvilarele propuse a se executa vor avea o deschidere de aproximativ 6,0 ml, de tipul cu părţi plane demontabile şi prevăzute cu mecanisme pentru manevrarea echipamentelor mobile.

Se recomandă necesitatea ca toate stăvilarele din Delta Dunării neasigurate cu pază permanentă să fie dotate cu sisteme de semnalizare şi zăvorare a elementelor mobile.

Menţionăm că:

- pentru deschiderile de breşe destinate conectării suprafeţelor amenajate la regimul hidrologic natural al deltei estimate global a se realiza în etapa II, amplasamentele vor fi stabilite ulterior în funcţie de prevederile programelor de renaturare a incintelor agricole şi piscicole nerentabile economic.
- parametrii tehnici şi tehnologici ai lucrărilor propuse a se executa se vor fundamenta prin studii, proiecte şi cercetări de specialitate.

Evaluarea costurilor de implementare a planului strategic de reconstructie ecologica a Deltei Dunarii perioada 2005 - 2015

ETAPA I (2005 - 2008)

I.1. – Lucrari de reprofilare canale principale si secundare (prin lucrari de dragaj)

a) – Canale din amenajarea agricolă PARDINA – 27.032 ha

Nr. crt.	Denumirea canalului	Lungime ml	Lăţi-me ml.	Secţiune geome-trică medie mp	Pier-deri tehno-logice %	Volum mediu unitar săpă-tură mc/ml	Volum total săpătură mii mc.	din care:	
								graifăr plutitor 25% mii mc.	dragă Delta 1 75% mii mc
1	CEAMURLIA	24.000	12	18,0	25	22,5	540,0	135,0	405,0
2	PARDINA - inclusiv dig adiacent	27.000	15	30,0	25	37,5	1.012,5	253,1	759,4
3	IACUBOVA	28.500	12	18,0	25	22,5	641,2	160,3	480,9
	TOTAL 1.	79.500					2.193,7	548,4	1.645,3

b)– Canale din zona cu regim liber de inundații

Nr. crt.	Denumirea canalului	Lungime ml	Lățime ml.	Cotă fund proiect mrMN75	Secțiune geome-trică medie mp	Pierderi tehno-logice %	Volum unitar mediu săpătură mc/ml	Volum total săpătură mii mc.	din care:	
									graifăr plutitor 25 % mii mc.	dragă Delta I 75 % mii mc
1	ŞONTEA NOUA	9.000	15	-2,00	20,0	25	25,0	225,0	56,0	169,0
2	STIPOC	28.500	15	-2,00	16,0	25	20,0	570,0	143,0	427,0
3	PARDINA - ocolitor	12.000	12	-2,00	18,0	35	24,3	291,6	72,9	218,7
4	A.P.CHILIA I	12.000	12	-2,00	20,5	35	27,7	332,4	83,1	249,3
5	MAGEARU-CARDON	6.000	10/12	-1,50	19,1	35	25,7	127,0	127,0	-
6	VÂTAFU-ÎMPUȚITA	2.300	12	-1,50	18,0	30	23,4	53,8	13,5	40,3
7	ÎMPUȚITA	2.300	15	-1,50	21,0	3,0	27,3	62,8	15,7	47,1
8	UZLINA	6.000	10	-2,00	15,0	30	19,5	117,0	29,3	87,7
9	ENISALA	3.000	15	-1,50	22,0	25	27,5	82,5	20,6	61,9
10	PĂPĂDIA NOUĂ	9.000	10	-2,00	15,0	25	18,8	169,2	42,3	126,9
11	A.P. DUNAVĂȚ II (2/3)	3.400	10	-1,50	15,6	30	20,3	69,0	17,3	51,7
12	Canale/Ostroave Br.SF.GHEORGHE	1.700	10	-0,75/-1.00	16,9	35/50	24,1	47,7	47,7	-
	TOTAL 2	95.200	-	-	-	-	-	2.148,0	668,4	1.479,6
	TOTAL GENERAL	174.700						4.341,7	1.216,8	3.124,9

Evaluarea efortului investitional - în mii lei

●Valoare săpătură:- graifer plutitor NOBAS: 1216,4 mii mc x 44.715 lei/mc = - dragă Delta l : 1479,6 mii mc x 88.085 lei/mc = Total	54.409.212,0,0 275.256.818 160.218.072,0
● Se acordă un spor de 25 % reprezentând relee necesare pentru deplasarea terasamentelor executate pe amplasamentele definitive = Total	82.416.510,0 412.082.570,0
● Tăieri sălcii în scaun: 174,7 km x cca.300 buc/km = 52.410 buc. sălcii - rezultă : 52.410 buc.sălcii x 1.065.100 lei/buc =	55.821.890,0
● Curățirea amplasamentului lucrărilor de vegetație dură (stuf,papură,ș.a.) 174.700 ml x 15 ml = 2.620.500 mp = 26.205 sute mp. - rezultă 26.205 sute mp x 365.000 lei/100 mp =	9.564.840,0
TOTAL I.1.	**477.479.300,0**

I.2. – <u>Lucrari de reprofilare gârle si canale pescarești - global pe complexe</u> (prin lucrari de dragaj)

Nr. crt.	**Complexul acvatic natural**	**Lungime totală ml**	**Lățime ml.**	**Secțiune geome-trică medie mp**	**Pier-deri tehno-logice %**	**Volum mediu unitar săpătură mc/ml**	**Volum total săpătură mc.**	**din care:**	
								graifăr plutitor 25 % mii mc.	**dragă Amphibex 75 % mii mc**
1.	ROŞU - PUIU	14.000	10,0	7,5	25 35	9,75	136.500	136.500	-
2.	SONTEA – FURTUNA	1.500	10,0	13,5	50	20,25	30.400	30.400	-
3.	GORGOVA - UZLINA	4.000	10,0/5,0	12,0	50	18,0	72.000	36.000	36.000
	TOTAL	19.500	-	-	-	-	238.900	202.900	36.000

Evaluarea efortului investitional - **în mii lei**

● Valoare săpătură:- graifer plutitor NOBAS: 202,9 mii mc x 44.715 lei/mc =	9.072.674,0
- dragă Amphibex : 36,0 mii mc x 114.800 lei/mc =	4.132.800,0
Total	13.205.474,0
● Se acordă un spor de 50 % reprezentând relee şi alte lucrări terasiere necesare pentru deplasarea terasamentelor excavate cu graifărul plutitor pe amplasamentele definitive =	4.536.337,0
Total	200.272.590,0
● Tăieri sălcii în scaun: 19,5 km x cca.300 buc/km = 5.850 buc. sălcii	
- rezultă : 5.850 buc.sălcii x 1.065.100 lei/buc =	6.230.835,0
● Curățirea amplasamentului lucrărilor de vegetație dură (stuf,papură,ș.a.) 19.500 ml x 15 ml = 292.500 mp = 2.925 sute mp.	
- rezultă 2.925 sute mp x 365,1 lei/100 mp =	1.067.954,0
TOTAL I.2.	**25.040.600,0**

I.3. Lucrări de decolmatare lacuri

Lacurile se vor decolmata în zona conurilor de aluvionare interioară amplasate la confluența gârlelor şi canalelor de alimentare cu apă din emisar – brațele Dunării, în special a celor cu lungime mică.

In prima etapă se vor decolmata unele zone puternic aluvionate din lacurile Uzlina şi Furtuna, câte aproximativ trei hectare pe o adâncime de cca. 1,0 -1,5 m, cu refulare pe maluri, la cca.150-200 ml.

Rezultă: - lacul Uzlina: 5,0 ha = 50.000 mp x 1,25 m = 62.500 mc

- lacul Furtuna: 5,0 ha = 50.000 mp x 1,25 m = 62.500 mc

Total 125.000 mc

EVALUAREA EFORTULUI INVESTITIONAL - **în mii lei**

- Valoare săpătură cu draga Amphibex :

- rezultă: 125 mii mc x (114.800 + 38.200)lei/mc = 19.125.000,0

***NOTĂ**:* tariful de bază luat în calcul la săpătură este 2,8 €/1 mc. cu refulare la 150 m majorat proporțional pentru distanța de 300 ml.

- Se acordă un spor de 50 % reprezentând pierderi tehnologice datorate fluidității mălurilor şi rizomilor de stuf existenți în substrat. = 9.562.500,0
- Tăieri de sălcii în scaun : (2 x 5) ha x 200 buc.sălcii/ha = 2.000 buc.sălcii

- rezultă : 2.000 buc.sălcii x 1.065.100 lei/salcie = 2.130.200,0

- Curățirea amplasamentului lucrărilor de vegetația dură (stuf, pupură,etc)

- rezultă: (2 x 50.000)mp = 100.000 mp = 1000,0 sute mp.

1000 sute mp. X 365,0 mii lei/100 mp = 365.300,0

Total I.3 31.183.000,0

I.4. Deschideri de brese si canale de acces al apei pentru conectarea unor elestee din amenajarile piscicole la regimul hidrologic natural al complexului Şontea-Furtuna

- Se vor racorda prin breşe practicate în digurile de apărare ale amenajărilor piscicole următoarele suprafețe:

- A.P.Stipoc,	eleştee în suprafață totală de 1.344 ha	- 8 breşe
- A.P.Obretin II,	eleştee în suprafață totală de 617 ha	- 6 breşe
- A.P.Ceamurlia	eleştee în suprafață totală de 2.900 ha	- 6 breşe
- A.P.Chilia I + II	eleştee în suprafață totală de 2.950 ha	- 10 breşe
	TOTAL 7.811 ha	30 breşe

Evaluarea efortului investitional - în mii lei

- 30 breşe x 45.000,0 mii lei/breşă = 1.350.000,0

TOTAL I.4. = 1.350.000,0

Notă: Valoarea lucrărilor a fost evaluată pe baza costurilor realizate la lucrări similare executate în Delta Dunării - Babina, Cernovca, Popina - respectiv cca.1500 USD/breşă.

I.5 . Stavilar tubular la A.P. CEAMURLIA (amonte)

Valoarea totală de investiţie **- mii lei -** = 3.000.000,0

din care : - fundaţie (piloţi, pernă piatră) = 1.000.000,0

- radier + elevaţie = 1.500.000,0

- echipare şi construcţii annexe = 500.000,0

I.6 . Reactivare constructii hidrotehnice existente la A.A. PARDINA

(ecluză + stăvilar Stipoc)

Se estimează global **- mii lei -** = 3.000.000,0

RECAPITULATIE ETAPA I.

1.1. Lucrări de reprofilare canale principale şi secundare =	477.479.300,0 mii lei
1.2. Lucrări de reprofilare gârle şi canale pescăreşti =	25.040.600,0 mii lei
1.3. Lucrări de decolmatare lacuri =	31.183.000,0 mii lei
1.4. Deschideri de breşe şi canale de acces al apei pentru conectarea unor eleştee din amenajările piscicole la regimul hidrologic natural al complexului Sontea-Furtuna =	1.350.000,0 mii lei
1.5. Stăvilar tubular la A.P. Ceamurlia (amonte) =	3.000.000,0 mii lei
1.6. Reactivare construcţii hidrotehnice existente la A.A.Pardina (ecluză şi stăvilar Stipoc) =	3.000.000,0 mii lei
TOTAL	541.052.900,0 mii lei
TVA 19 %	102.800.000,0 mii lei
TOTAL LUCRARI C+M	**643.853.000,0 mii lei (16.096.330 €)**
ALTE CHELTUIELI	
• Cheltuieli pentru avize, acorduri, autorizaţii	5.000.000,0 mii lei
• Cheltuieli pentru studii,proiectare, engeneering 5 %	32.200.000,0 mii lei
• Cheltuieli pentru licitaţie, consultanţă şi asistenţă tehnică	2.200.000,0 mii lei
• Organizare de şantier 5 %	32.200.000,0 mii lei
• Cheltuieli pentru taxe (CLPUAT) – 0,7%	4.510.000,0 mii lei
• Cotă Casa Socială a Constructorilor - 0,5 %	3.220.000,o mii lei
• Cheltuieli diverse şi neprevăzute – 5 %	32.200.000,0 mii lei
TOTAL ALTE CHELTUIELI	**111.530.000,0 mii lei**
VALOAREA TOTALA A LUCRARILOR – ETAPA I.	**755.383.000,0 mii lei (18.885.000 €)**

ETAPA II (2009 - 2015)

II.1. – Lucrari de reprofilare canale principale si secundare

Nr. crt.	Denumirea canalului	Lungime ml	Lăţime ml.	Secţiune geometrică medie mp	Pierderi tehnologice %	Volum mediu unitar săpătură mc/ml	Volum total săpătură mii mc.	din care:	
								graifăr plutitor 25% mii mc.	dragă Delta 1 75% mii mc
1	SIREASA amonte	9.000	12	16.0	25	20,0	180,0	45,0	135,0
2	POPINA	16.500	12	16,0	30	20,8	343,2	85,2	258,0
3	CARDON	6.000	15	22,5	30	29,2	175,2	43,8	131,4
4	LIPOVENI – br. Sf. Gheorghe	10.500	15	30,0	25	37,5	393,8	98,4	295,4
5	LIPOVENI – Sat DUNAVATU DE SUS	3.000	15	30,0	25	37,5	112,5	28,1	84,4
6	LAC RAZIM - PORTIŢA	3.800	20	50,0	35	67,5	256,5	64,1	192,4
7	VANGHELE	4.500	10	15,0	25	18,7	84,2	21,0	63,2
8	DUNAVAT-FUNDATA	4.500	10	15,0	25	18,7	84,2	21,0	63,2
	TOTAL	**57.800**					**1.629,6**	**406,6**	**1.223,0**

Evaluarea efortului investitional - **în mii lei**

●Valoare săpătură:- graifer plutitorNOBAS: 406,6 mii mc x 44.715 lei/mc = - dragă Delta l : 1.223,0 mii mc x 88.085 lei/mc = Total	18.181.120,0 107.727.960,0 125.909.080,0
● Se acordă un spor de 25 % reprezentând relee şi alte lucrări necesare pentru deplasarea terasamentelor pe amplasamentele definitive = Total	 31.477.270,0 157.386.350,0
● Tăieri sălcii în scaun: 57,8 km x 300 buc/km = 17.340 buc.sălcii - rezultă : 17.340 buc.sălcii x 1.065.100 lei/buc =	18.468.834,0
● Curățirea amplasamentului lucrărilor de vegetație dură (stuf,papură,ş.a.) 57.800 ml x 15 ml = 867.000 mp = 8.670 sute mp - rezultă 8.670 sute mp x 365.000 lei/100 mp =	 3.164.556,0
TOTAL II.1.	**179.019.740,0**

II.2. – <u>Lucrari de reprofilare gârle si canale pescareşti</u> (global pe complexe)

Nr. crt.	Complexul acvatic natural	Lungime totală canale ml	Lățime ml.	Secțiune geome-trică medie mp	Pier-deri tehno-logice %	Volum mediu unitar săpătură mc/ml	Volum total săpătură mc.	din care:	
								graifăr plutitor mii mc.	dragă Amphibex mii mc
1.	SOMOVA-PARCHES	1.600	10,0 5,0	10,0	25	12,5	20.000	10.000	10.000
2.	DUNAVAT-DRANOV	3.700	10,0 5,0	10,0	30	13,0	48.200	24.100	24.100
3.	RAZIM-SINOIE	8.200	10,0	15,0	35	20,3	166.500	166.500	-
	TOTAL	13.500	-	-	-	-	234.600	200.600	34.100

Evaluarea efortului investitional - **în mii lei**

●Valoare săpătură:- graifer plutitor NoBAS: 200,6 mii mc x 44.715 lei/mc = - dragă Amphibex : 34,1 mii mc x114.800 lei/mc = Total	8.969.820,0 3.914.680,0 12.884.500,0
● Se acordă un spor de 50 % reprezentând relee şi alte lucrări terasiere necesare pentru deplasarea terasamentelor excavate cu graifărul plutitor pe amplasamentele definitive =	4.484.910,0
● Tăieri sălcii în scaun: 13,5 km x cca.300 buc/km = 4.050 buc. sălcii - rezultă : 4.050 buc.sălcii x 1.065.100 lei/buc =	4.313.660,0
● Curățirea amplasamentului lucrărilor de vegetație dură (stuf,papură,ş.a.) 13.500 ml x 15 ml = 202.500 mp = 2.025 sute mp. - rezultă 2.025 sute mp x 365,1 lei/100 mp =	 739.330,0,0
TOTAL II.2.	**22.422.400,0**

II.3. Lucrari de decolmatare lacuri

Propunerile de decolmatări lacuri pentru această etapă sunt :

- lacul Ligheanca : 5,0 ha = 50.000 mp x 1,25 m = 62.500 mc
- lacul Gorgova : 5,0 ha = 50.000 mp x 1,25 m = 62.500 mc
- lacurile Roşu-Puiu: 6,0 ha = 60.000 mp x 1,50 m = 90.000 mc

Total = 215.000 mc

Evaluarea efortului investitional - **în mii lei**

- Valoare săpătură cu draga Amphibex:
  - rezultă: 215.000 mc x (114.800 + 38.200) lei/mc = 32.895.000,0
- Se acordă un spor de 50 % reprezentând pierderi tehnologice datorate fluidității mâlurilor şi rizomilor de stuf existenți în stuf = 16.447.500,0
- Tăieri de sălcii în scaun :
  (2 x 5+6) ha x 200 buc.sălcii/ha = 3.200 buc.sălcii
  - rezultă : 3.200 buc.sălcii x 1.065.100 lei/buc.salcie = 3.408.360,0
- Curățirea amplasamentului lucrărilor de vegetația dură (stuf, pupură,etc)
  - rezultă : (2 x 50.000 + 60.000)mp = 1.600,0 sute mp.
  1.600,0 sute mp. X 365,0 mii lei/100 mp = 584.000,0

Total II.3 53.334.860,0

II.4. Deschideri de brese si canale de acces al apei pentru conectarea unor suprafete din amenajarile agricole şi piscicole la regimul hidrologic natural al Deltei Dunării

Evaluarea efortului investitional - **în mii lei**

- Conform evaluării din cap. I.4. se acordă global 30 breşe în valoare de 1.350.000,0

Total II.4. 1.350.000,0

II.5. Constructii hidrotehnice

II.5.1. Lucrări de apărări şi consolidări maluri

Evaluarea efortului investitional - în mii lei

Consolidări maluri executate pe taluzuri din arocamente formate dintr-un strat de 1,0m de piatră brută nesortată aşezată pe saltea de fascine de 0,6 m.

- La confluența canalului Tulcea – Pardina (M.35) cu brațul Tulcea şi cu brațul Chilia – Veche.
  - 2 amplasamente x 400 ml/ amplasament (către două sute metri pe fiecare mal) x x 4,0 ml/lungime taluz) = 3.600 mp.
- In zona localităților Ceatalchioi, Plauru, Pardina, Chilia Veche şi Periprava, global :
  - 5 localități x 200 ml/localitate x 4,0 ml (taluz) = 4.000 mp

  Total = 7.600 mp.
  - rezultă : - saltea fascine: 7.600 mp x 797.040 lei/mp = 6.057.505,0
    - anrocamente: 7.600 mc x 734.510 lei/mc= 5.582.275,0

  Total 11.639.780,0

Apărări maluri şi calibrări canale executate din prismuri de anrocamente de piatră brută nesortată cu secțiunea medie de 15,0 mp aşezate pe saltele de fascine de 0,6 m grosime – global 1.000 ml:

- categorii de lucrări : - saltea de fascine: 1.000ml x 10m = 10.000 mp.
  - anrocamente: 1000 ml x 15 mc/ml = 15.000 mc
  - rezultă: - saltea de fascine : 10.000 mp x 797.000 lei/mp = 7.970.400,0
    - anrocamente : 15.000 mc x 734.510 lei/mc = 11.017.700,0

  Total 18.988.100,0

Total II.5.1. 30.627.880,0

NOTA: - Costul lucrărilor a fost evaluat în funcție de prețurile care se utilizează la lucrările de consolidări maluri pe brațul Sulina.

Prețurile includ valoarea materialelor, transportul şi introducerea în operă.

II.5.2. Evaluare construcţii hidrotehnice tip Stăvilar

Pentru asigurarea stocării şi circulaţiei apei între obiectele de apă din RBDD aflate în regim liber de inundaţie, se propune realizarea unor stăvilare simple cu părţi plane demontabile şi cu deschiderea totală de aproximativ 6,0 ml., amplasate după cum urmează :

- Complexul Somova-Parcheş: - gârla Nouă - amonte, la Dunăre
  - canal Mila 42 – aval, la Dunăre
- Complexul Şontea – Furtuna: - canal Sireasa - amonte (Podu Roşu)
  - canal Crânjeală - amonte, către Dunărea Veche
- Complexul Gorgova- Uzlina : - canal Uzlina - amonte, către braţul Sfântu Gheorghe
- Complexul Roşu – Puiu: gârla Împuţita - aval, la intersecţia cu digul Cardon litoral Sulina – Sfântu Gheorghe.

  Total = 6 amplasamente
- Complexul Razim – Sinoie în punctul Portiţa un stăvilar dublu casetat cu deschiderea totală de aproximativ 12,0 ml.

Evaluarea costului pentru realizarea unui stăvilar : **- mii lei -**

- Valoarea totală de investiţie	=	6.000.000, 0
din care : - fundaţie (piloţi, pernă piatră)		1.500.000,0
- radier		1.000.000,0
- elevaţie		1.500.000,0
- echipare (pile,porţi,sistem rulare etc.)		1.500.000,0
- construcţii şi dotări anexe (canton,drum acces,etc)		500.000,0

NOTA: Costurile menţionate sunt informative. Cantităţile de lucrări şi costurile reale se vor stabili pentru fiecare amplasament în funcţie de studiile de specialitate şi condiţiile specifice din zonă.

- rezultă: - 6 stăvilare simple x 6.000.000 mii lei/stăvilar	=	36.000.000,0
- 1 stăvilar dublu x 12.000.000 mii lei/stăvilar	=	12.000.000,0
Total II.5.2		**48.000.000,0**

RECAPITULATIE ETAPA II

II.1. – Lucrări de reprofilare canale principale şi secundare :	179.019.740,0 mii lei
II.2. – Lucrări de reprofilare gârle şi canale pescăreşti :	22.422.400,0 mii lei
II.3. – Lucrări de decolmatare lacuri:	53.334.860,0 mii lei
II.4. – Deschideri de breşe şi canale de acces al apei pentru conectarea unor suprafeţe amenajate la regimul hidrologic natural al Deltei Dunării:	1.350.146,0 mii lei
II.5. – Construcţii hidrotehnice:	
II.5.1. - Lucrări de apărări şi consolidări maluri:	30.627.880,0 mii lei
II.5.2. – Stăvilare :	48.000.000,0 mii lei
TOTAL	**334.755.026,0 mii lei**
TVA 19 %	63.603.474,0 mii lei
TOTAL LUCRARI C+M	**398.358.500,0 mii lei**
	(9.959.000 €)

ALTE CHELTUIELI **– mii lei**

● Cheltuieli pentru avize, acorduri, autorizaţii	=	4.000.000,0
● Cheltuieli pentru studii, proiectare, engenering 5%	=	19.900.000,0
● Cheltuieli pentru licitaţie, consultanţă şi asistenţă tehnică	=	1.500.000,0
● Organizare de şantier – 5 %	=	19.900.000,0
● Cheltuieli pentru taxe (CLPUAT) – 0,7 %	=	2.788.500,0
● Cotă Casa Socială a Constructorilor - 0,5 %	=	1.993.000,0
● Cheltuieli diverse şi neprevăzute 5 %	=	19.900.000,0
TOTAL ALTE CHELTUIELI	**=**	**69.981.500,0**
TOTAL GENERAL LUCRARI ETAPA II.	**=**	**468.340.000,0**
		(11.708.500€)

RECAPITULATIE PERIOADA 2005 – 2015

(In preţuri valabile la 01.12.2004)

Nr crt	ETAPA	Valoare C+M		Alte Cheltuieli		Total	
		Mii lei	Euro	Mii lei	Euro	Mii lei	Euro
1.	I .(2005-2008)	643.853.000	16.096.330	111.530.000	2.788.670	755.383.000	18.885.000
2.	II.(2009-2015)	398.358.500	9.959.000	69.981.500	1.749.500	468.340.000	11.708.500
TOTAL PERIOADA		**1.042.211.500**	**26.055.330**	**181.511.500**	**4.538.170**	**1.223.723.000**	**30.593.500**

EVALUARE COSTURI ETAPA I - 2005 - 2008

Acţiunea 1

- Reprofilări canale şi gârle pescăreşti

prin lucrări de dragaj L = 195 km

- Decolmatări lacuri – Uzlina / Furtuna
- Reactivare construcţii hidrotehnice – 3 stăvilare

1 ecluză

Acţiunea 2

- Renaturare incinte îndiguite pentru agricultură şi piscicultură, prin reconectare la regimul hidrologic natural S = 34.843 ha.

VALOARE TOTALĂ I – 760 mld. Lei 19 mil. Euro

EVALUARE COSTURI ETAPA II - 2000 – 2015

Acţiunea 1

- Reprofilări canale şi gârle pescăreşti

prin lucrări de dragaj L = 70 km

- Decolmatări lacuri – Gorgova / Roşu / Puiu
- Reactivare construcţii hidrotehnice – 12 stăvilare
- Construcţii hidrotehnice noi – 8 stăvilare
- Consolidări de maluri cu arocamente 7600 m.

Acţiunea 2

- Renaturare incinte îndiguite pentru agricultură şi piscicultură, prin reconectare la regimul hidrologic natural S = 44.698 ha.

VALOARE TOTALĂ II – 480 mld. Lei 12 mil. Euro

COST ESTIMATIV PROGRAM – 31 mil. Euro

POTENŢIAL ECONOMIC ANUAL ÎN DELTA DUNĂRII – 25 mil. Euro

- Peşte capturabil: 6.805 t x 1.500 Euro/t = 10,2 mil. Euro
- Stuf recoltabil: 47.500 t x 16 Euro/t = 0,8 mil. Euro
- Turism 94.000 turişti x 3 zile x 50 Euro/zi = 14 mil. Euro

TOTAL 25 mil. Euro

MĂSURI CE SE IMPUN PENTRU PERIOADA URMĂTOARE

- Promovarea actului legislativ privind transferarea terenurilor amenajate agricol şi piscicol în Delta Dunării, din domeniul public de interes judeţean în domeniul public de interes naţional
- Implementarea planului strategic de reconstrucţie ecologică a Deltei Dunării în perioada 2005 – 2015,

RECONSTRUCŢIA ECOLOGICĂ ESTE SOLUŢIA PENTRU CONSERVAREA BIODIVERSITĂŢII ŞI DEZVOLTARE DURABILĂ ÎN ARIILE PROTEJATE

- Imbunatatirea sistemului de **monitoring** pentru ecosistemele Deltei Dunarii utilizand facilitatile moderne de supraveghere satelitara. Sistemul de monitoring pentru Delta Dunarii este realizat in prezent de ARBDD in cooperare cu diferite institutii specializate (calitatea apei, managementul apei, calitatea aerului si solului, impactul activitatilor economice, navigatia in special, asupra ecosistemelor si habitatelor naturale).

3.5 Istoricul lucrarilor de amenajare si de reconstructie ecologica in RBDD

Înfiinţarea Comisiei Europene a Dunării (CED) în 1856 a declanşat modificări, cu precădere, pe *braţul Sulina*, acesta fiind ales în urma măsurătorilor topohidrografice din anii 1857 – 1858, sub conducerea ing. *Sir Charles Hartley*, pentru a fi amenajat în scopul navigaţiei fluvio-marine.

În acest scop s-au desfăşurat lucrările de tăiere a unor meandre (Maliuc, „Marele M" = Dunărea Veche), care a scurtat calea navigabilă de la 83,4 km la 62,6 km, adâncirea albiei până la minimum 7,9 m (24 picioare), care să permită circulaţia navelor de tonaj maritim până la 55 000 tdw. Lucrările de amenajare au început în 1858 şi s-au încheiat în 1902. Cea mai importantă rectificare este a marelui „M" care a fost marcată, la începerea lucrării, de prezenţa regelui Carol I şi pentru care s-a ridicat, ulterior, un obelisc refăcut în 1989 şi amplasat la Crişan (Mila 13), pe malul stâng, cu inscripţia originală pe o placă de cupru, având următorul conţinut: „*Cette colonne a été élevée en l'honneur de Sa Majesté Charles I-er, roi de la Roumanie qui le 5/17 mai 1894 a daigne inaugurer la coupure du 8^{e} au 18 milliaire*".

Realizarea căii navigabile pentru nave de tonaj maritim care continuă pe Dunăre până la Brăila, a necesitat şi necesită lucrări importante de întreţinere (consoidarea malurilor şi menţinerea adâncimii de 7,9 m) pe şenalul braţuui Sulina, dar şi la gura de vărsare, prin construirea şi prelungirea treptată a jetelelor (două diguri paralele) pentru protejarea faţă de aluviunile provenite din braţul Stambulul Vechi; este cunoscută bara de aluviuni de la gura canaluui Sulina, care se draghează periodic.

Braţul Sfântu Gheorghe a constituit, de asemenea, obiectivul rectificării meandrelor, între anii 1985 – 1990, care a dus la scurtarea acestuia de la 108,2 km la 69,7 km. Navigaţia fluvială pe acest braţ se practică cu nave având un pescaj de până la 3,5 m. Rectificarea braţului prin recalibrarea treptată a sectoareor afectate determină mărirea pantei de scurgere şi creşterea debitului lichid şi solid cu cca 5 %. De asemenea, debuşarea unui volum mai mare de aluviuni la gura de vărsare, va reduce procesul de abraziune asupra ţărmului (inclusiv a insulei Sacalin).

Braţul Chilia, datorită elementelor morfometrice şi hidrologice apreciabile (350 – 450 m lăţime, 10 m adâncime medie, 60 % din debitul Dunării), nu a constituit obiectivul unor amenajări deosebite pentru navigaţie care, în mod curent, este cea fluvială. Situaţia se va schimba radical în condiţiile în care se va trece la amenajarea braţului Chilia, în continuarea braţului secundar Bîstroie, pentru navigaţie maritimă.

În interiorul Deltei Dunării s-au produs cele mai multe modificări în reţeaua hidrografică, respectiv gârle şi canale, care au fost determinate de valorificarea resurselor naturale (peşte, stuf, lemn etc.), pentru scurtarea căilor de transport pe apă şi pentru alte interese locale.

În acest sens se poate face şi o ierarhizare în timp şi anume – primele modificări s-au făcut pentru valorificarea resursei piscicole, urmată de cea a expoatării stufului şi, ulterior, pentru amenajările agricole.

Primele modificări în reţeaua hidrografică interioară a deltei, determinate de necesitatea îmbunătăţirii productivităţii piscicole în regim natural, se datorează hidrobiologului *Grigore Antipa*. La propunerea savantului, s-au construit câteva canale importante pentru circulaţia apei între braţele Dunării şi complexele lacustre din delta propriu zisă şi către Complexul lacustru Razim – Sinoie, în perioada 1900 – 1935.

Printre cele mai importante canale, menţionăm: Dunavăţ (numit iniţial Canalul Regele Carol I), în anul 1907; Enisala (iniţial Canalul Elisabeta, inaugurat la 12 octombrie 1913); Dranov (Canalul Ferdinand) între anii 1912 – 1914, ce leagă braţul Sfântu Gheorghe de lacul Razim, canal ce deschide circulaţia ambarcaţiunilor pescăreşti şi ulterior celor turistice spre Complexul lacustru Razim – Sinoie; Litcov (Canalul Carol II), între anii 1929 – 1932; Crasnicol (Canalul Voievodul Mihai), în perioada 1930 – 1934; Sireasa, paralel cu braţul Sulina, care asigură accesul ambarcaţiunilor pescăreşti şi turistice în complexul lacustru Şontea – Furtuna.

Până în 1950 s-au mai construit canalele Magearu, Eracle – Batacu, Roşuleţ – Împuţita, Buhaz, Ciotic, iar în depresiunea Pardina – Ceamuria, Gotca, Iacob – Batacu. Între 1950 şi 1956 s-au realizat canalele II şi V pe Grindul Lupilor, modernizate prin stăvilare după 1970, când lacurile Razim şi Golovița au fost transformate în acumulări pentru irigaţii, şi închiderea Gurii Portiţei. Legătura Complexului lagunar Razim – Sinoie cu Marea Neagră a rămas numai prin Periboina, amenajată în 1985 pentru regularizarea schimbului de apă între lacul Sinoie şi Marea Neagră.

3.5.1 Impactul antropic

Configurația morfohidrografică şi, respectiv, cea peisagistică a evoluat în condiții naturale până în a doua jumătate a secolului al XIX-lea, odată cu înființarea Comisiei Europene a Dunării (1856). În condiții naturale, procesele predominante erau cele de colmatare în interiorul deltei, prin materialul aluvionar dunărean şi resturile organice descompuse, in situ, prin modelarea eoliană pe grindurile marine nisipoase, prin construirea cordoanelor litorale şi a deltelor secundare la debuşarea apelor brațelor Chilia şi Sfântu Gheorghe.

În acest sens, cel mai tipic exemplu este delta secundară a brațului Chilia, care pe baza hărților topografice de mai bine de 100 de ani s-a putut aprecia rata anuală de creştere în suprafață ce variază între 40 – 80 m. La gura brațului Sfântu Gheorghe are loc, de asemenea, un proces de aluvionare şi construire a unei delte secundare, diferită de cea a brațului Chilia, o deltă laterală, pe partea dreaptă a acestuia datorită configurației direcției curenților marini. Insulele Sacalin şi suita de grinduri încorporate la deltă sunt rezultatul acestui proces de acumulare).

Morfodinamica actuala a Deltei Dunării

A. Procesele generale care influenteaza intreaga morfodinamica a deltei sunt:

- miscarea eustatica pozitiva
- miscarea de subsidenta

Miscarea eustatica pozitiva se resimte direct asupra litoralului actual (cu rol de regulator-tampon) prin diferite actiuni: abradarea portiunilor dintre deltele secundare de brat, ridicarea nivelului de baza al Bratului Dunarii - ceea ce duce la micsorarea pantei de scurgere, depunerea aluviunilor atat in lungul bratelor, garlelor si canalelor, cat si in interiorul Complexelor lacustre.

Valoarea cantitativa a acestei miscari a fost apreciata la +27,9mm in perioada 1933-1970. In mod indirect, influenta miscarii eustatice pozitive se resimte in intraga delta prin procese intense de acumulare minerala.

Miscarea de subsidenta are caracter general, dar si local, fiind generata de jocul pe verticala a sistemului de falii ce marginesc structura de grabene a fundamentului, pe linii est-vest, cum este de exemplu Falia Sf.Gheorghe, unde si seismicitatea este mai accentuata. Aceasta miscare atinge valori ce variaza intre 1-2mm pe nisipurile cordoanele litorale si 3-4cm pe terenurile turboase.

B. Procesele locale sunt mult mai variate dezvoltandu-se pe procesele generale, dar sunt specifice sistemului de modelare caruia ii apartin.

Trasaturile principale ale morfodinamicii actuale caracterizeaza diferit unitatile morfologice ale Deltei Dunarii. Astfel zona litorala predeltaica este dominata de dinamica curentilor litorali, de transportul nisipurilor in lungul tarmului, de formarea cordoanelor submerse de tipul barelor cu profil transversal asimetric (H.Grumazescu, 1963) si care la gura bratului Sfântu Gheorghe sunt emerse.

Litoralul actual este si el dominat de doua procese principale - unul de retragere prin abraziune si altul de inaintare prin acumularile fluviatile si formarea deltelor secundare de brat in raport cu debitul solid transportat pe Dunare si cu conditiile hidrodinamice locale. Acumularea si abraziunea efectuate de curentii litorali si valuri sunt strans legate de directia vanturilor predominante, care le imprima un caracter sezonier. Abraziunea cea mai puternica s-a produs in portiunea dintre bratul Sulina (cca. 3km spre Sud) si Grindul Cazacului.

Acumularea, ca rezultat al imbinarii factorilor de transport fluvial, curenti litorali, salinitate, vanturi si lipsa de maree, este predominanta la gurile bratelor Chilia si Sfântu Gheorghe.

Delta fluvio-maritima prezinta o morfodinamica destul de complexa, rezultata pe de-o parte din actiunea directa a apelor marine, care se revarsa peste cordonul litoral ingust, in timpul furtunilor, cat si actiunea apelor fluviului in timpul proceselor de remuu si a viiturilor, conditionand inundatii mari, ce mentin si extind procesele lacustro-mlastinoase din interiorul ei. In timpul apelor scazute, pe bratele Sulina si Sf.Gheorghe se mentine transportul liniar, cu un aport de ape din depresiunile interioare.

In depresiuni, predominante sunt procesele de acumulare lacustro-mlastinoase, iar pe campurile nisipoase procesele eoliene de deflatie si acumulare.

Delta fluviatila prin dimensiunile ei si actiunea directa a apelor Dunarii prezinta o morfodinamica actuala si mai variata. Bratele Dunarii reprezinta forta dinamica principala, care prin regimul de scurgere a apelor, prin debitul lichid si solid, cu toate variatiile sezoniere creaza un ciclu de umplere si golire a Complexelor lacustre interioare. Procesul de inundabilitate depinde de varietatea reliefului deltaic si de specificul regimului de scurgere ale fiecarei viituri, in raport cu care se pot desprinde cele trei faze in care se gaseste suprafata deltei in timpul anului:

- faza de acoperire maxima cu apa, cand apele de pe brate cresc peste limitele grindurilor fluviale - intre 7-10 hidrograde,
- faza de tranzitie, corespunzatoare apelor medii, cand lacurile comunica atat cu suprafetele adiacente din ariile depresionare ale Complexele lacustre cat si prin canale interioare ale Complexelor - situata intre 3-7 hidrograde.
- faza normala, corespunzatoare apelor mici cand lacurile nu mai comunica decat prin canalele de comunicare din Complexele lacustre respective - limita find 3 hidrograde.

Alaturi de influenta acestui proces actioneaza in acest areal si procesele de acumulare minerala si organica precum si impactul antropic, acestea constituind de altfel elementele principale ale morfodinamicii actuale.

După 1980, aplicarea politicilor de exploatare extensivă şi chiar intensivă a resurselor naturale disponibile în teritoriul rezervaţiei, dezvoltarea unor amenajări stuficole, piscicole, agricole şi silvice, a determinat realizarea de canale, în zonele de interes economic, adesea nefundamentate, printre care menţionăm: canalul Crişan – Caraorman, ce leagă braţul Sulina de localitatea Caraorman şi asigură accesul navelor de transport (barje de 2 000 şi 3 000 t) pe şenalul acestuia; canalul Mila 35 care leagă braţul Tulcea de braţul Chilia şi are ca rol scurtarea traseului navigabil dintre portul Tulcea şi porturile de pe braţul Chilia; tăierea a numeroase canale, de lungimi reduse, pentru asigurarea accesului navelor şi pentru transportul stufului la depozitele stuficole sau de aducţiune a apelor la amenajările piscicole sau la sorburile de captare a apelor de alimentare a sistemelor de irigaţie.

Modificările în peisajul deltaic

După cel de al II-lea război mondial, în scopul valorificării tuturor resurselor, atenţia s-a îndreptat şi asupra Deltei Dunării. În acest sens, la consfătuirea organizată la Maliuc în deltă, în 1956, sub egida Academiei Republicii Populare Române (denumirea oficială la acea etapă), s-a pus problema valorificării stufului pentru celuloză. În acest scop s-a înfiinţat o staţiune experimentală stuficolă la Maliuc şi s-a trecut, fără a se aştepta rezultatele pertinente ale cercetării ştiinţifice, la amenajarea unor incinte în care creşterea stufului să fie semidirijată. S-au achiziţionat şi utilaje de recoltare pe şenile grele din fosta Republică Democrată Germană, iar la Chiscani, lângă Brăila, s-a construit Combinatul de celuloză, având ca materie primă stuful.

Anii '60 (1960 – 1970), consideraţi ca **perioada stufului** în exploatarea resurselor naturale din Delta Dunării, au constituit prima etapă de modificare a ecosistemelor acesteia. În primul rând, au fost construite multe canale, iar pe marginea acestora, din loc în loc, din aluviunile dislocate s-au realizat platforme de pământ înalte de 2 – 3 m deasupra nivelului apelor şi lungi de 50 – 100 m, pentru depozitarea stufului recoltat.

Recoltarea stufului cu utilaje grele, în timpul toamnei şi iernii, a avut drept consecinţă distrugerea rizomilor şi apariţia altor specii de plante higrofile oportuniste, printre care papura şi rogozul. După câţiva ani, suprafeţele stuficole au fost deteriorate, iar perioada stufului – încheiată.

În prezent, se mai recoltează doar câteva mii tone/an stuf, cu mult sub cifrele pe care se sconta (circa 2 – 3 mil.tone/an). Drept consecinţă, linia tehnologică de la Combinatul de celuloză Chiscani a fost reprofilată pe masă lemnoasă.

Anii '70 (1970 – 1980) se înscriu în drama Deltei Dunării ca perioadă a **amenajărilor piscicole** şi, subordonat, a celor agricole. În această perioadă au fost reprofilate amenajările stuficole din perioada anterioară (Rusca, Bălteni, Maliuc, Obretin) şi construite cele de la Popina, Chilia Veche, Stipoc, Dunavăţ, Holbina I, Holbina II, Periteaşca, Perişor, Ceamurlia, însumând aproape 40 000 ha. Toate aceste amenajări piscicole au fost proiectate şi construite pentru a fi furajate integral, dar perioada de recesiune economică după anul 1973, nu a mai permis procurarea furajelor, finalizarea şi întreţinerea corespunzătoare a instalaţiei de alimentare-evacuare a apelor, fapt ce a dus

la degradarea acestor amenajări şi obţinerea unor producţii foarte mici (sub 100 kg/ha).

Alegerea amplasamentelor unor amenajări piscicole n-a fost făcută în cele mai propice condiţii. Exemplul cel mai bun este amenajarea piscicolă de pe grindul Stipoc, când aici se putea practica, ca şi înainte, păşunatul şi chiar unele plantaţii de viţă-de-vie. Alt exemplu l-a oferit amenajarea Popina, situată la est de grindul Letea, mai întâi cu scop agricol, iar după sărăturare, reprofilată, partea nordică pe piscicultură, iar partea sudică, alternativ agricol-piscicol. În realitate, Popina II din sud, în suprafaţă de 3 600 ha nu este folosită în nici un fel, iar izolarea ei de procesele normale de inundare anuală, a dus la salinizarea şi extinderea cătinei roşii (*Tamarix gallica*). În prezent, Popina II este în curs de reconstrucţie ecologică. În altă situaţie se găsesc amenajările Holbina I şi Holbina II situate între lacurile Razim, în vest, şi Dranov, în est. În substratul acestor amenajări se găsesc depozite de turbă, care prin aciditatea generată produc multe neplăceri dezvoltării faunei piscicole şi, ca atare, sunt în curs de renaturare circa 4 400 ha.

Anii '80 (1980 – 1989) sunt marcaţi de **Programul de amenajare şi exploatare integrală a resurselor naturale din Delta Dunării**, elaborat şi legiferat printr-un decret al Consiliului de Stat din 1983. Prin acest decret, urma ca cea mai mare parte din deltă, să fie amenajată pentru agricultură (culturi de câmp), organizarea de ferme pentru creşterea animalelor (porcine, ovine şi bovine), extinderea amenajărilor piscicole şi silvice. În baza acestui decret, teritoriul deltei şi al Complexului lacustru Razim – Sinoie a fost împărţit şi organizat în şase întreprinderi economice de exploatare a resurselor subordonate Centralei Delta Dunării – Tulcea (CDD).

Amenajările agricole, cu excepţia Ostrovului Tătaru (care iniţial a fost îndiguit înainte de cel de-al II-lea război mondial), s-au extins la început (anii '70) pe malul drept al braţului Sfântu Gheorghe, începând de la Tulcea şi până la Mahmudia, în suprafaţă de crica 3.500 ha. Oportunitatea acestor amenajări agricole nu este pusă sub semnul întrebării, deoarece reprezintă o succesiune de suprafeţe de tip golf, care erau într-un grad mai avansat de aluvionare şi, deci mai puţine lacuri şi arii mlăştinoase. Scoaterea acestor suprafeţe din regim natural, n-a afectat şi nu afectează prea mult echilibrul ecologic deltaic şi, în acelaşi timp sunt rentabile din punct de vedere agricol. Transformări la scară mare s-au produs, însă, în depresiunea *Pardina* şi aria *Sireasa*.

Pardina a fost îndiguită în anii ’60 pentru exploatarea stufului; în acest scop, singura cale de pătrundere a apelor se făcea prin ecluza de la Pardina, iar evacuarea prin câteva Staţii de pompare la capătul unor canale mai importante ca Pardina, Repedea, Gotca (către canalul Pardina Ocolitor) şi la canalul Ignat Zabara (cherhanaua Tatanir) în braţul Tătaru. Deşi nu mai avea un regim complet natural, prin amenajările menţionate se păstra un regim hidrologic acceptabil şi peisajul specific deltaic nu era deteriorat. Amenajarea, după 1983 a acestei depresiuni în întregime pentru agricultură (27 000 ha), a făcut să dispară întregul peisaj natural prin lucrările de desecare şi nivelare. Singurele canale care au mai rămas (Iacob, Pardina, Repedea, Ceamurlia-Gotca) sunt practic nefuncţionale, deoarece în procesul de amenajare n-a mai fost introdusă apa prin ecluza Pardina, iar reţeaua de drumuri interioare pentru exploatarea agricolă le fragmentează şi nu mai are loc o circulaţie a apei, fiind transformate în smârcuri, focare de infecţii.

Definitivarea proiectului de amenajare agricolă a Pardinei (care nu mai avea mult) presupunea o reţea de canale de desecare, altele de irigaţii, unele dintre ele cu funcţie reversibilă, cinci ferme pentru desfăşurarea activităţilor, cu toate procesele impuse de o agricultură intensivă. Mai mult, o şosea betonată era prevăzută să străbată depresiunea de la localitatea Pardina la Chilia Veche şi multe alte drumuri de câmp. Întrebarea care se pune este: *în condiţiile în care nu departe se găseşte cel mai puternic nucleu ornitologic – rezervaţia Roşca-Buhaiova – era posibilă o agricultură intensivă pe 27 000 ha?* Această suprafaţă geometrizată nu avea prevăzut nici un pâlc de zăvoi, nici un ochi de apă de genul unui lac sau eleşteu. Mai mult, cvasidepresiunile sau gârlele, care aveau o albie proprie, au fost nivelate astfel încât sunt foarte greu de reconstituit. Doar hărţile întocmite înainte de amenajare pot servi la o reconstituire a ceea ce a fost. Considerăm că această mare suprafaţă trebuie reconstituită, reorganizată pe module mai mici, cu utilizare mai variată (ecosisteme agricole, ecosisteme forestiere, ecosisteme acvatice), care prin dispunerea lor în teritoriu să creeze o notă de heterogenitate.

Incinta *Sireasa* în suprafaţă de 7 550 ha, reprezintă a doua mare unitate agricolă, având la bază aceeaşi concepţie de amenajare ca şi Pardina. Peisajul anterior, deltaic, avea un specific aparte. Aici, îmbinarea între puzderia de lacuri mici înconjurate de stuf fixat şi alte asociaţii higrofile, de

zăvoaie de sălcii, se diferenţia de lacurile şi complexele lacustre întinse din partea estică a deltei. După retragerea apelor de primăvară, se dezvolta păşunea care constituia locul de creştere a unui important număr de bovine şi ovine. Aceeaşi soluţie se impune şi pentru Sireasa, în sensul unei reconstrucţii ecologice.

Printre alte amenajări agricole, mai menţionăm pe cea de la **Murighiol–Dunavăţ** şi ostroavele **Babina** şi **Cernovca**. Prin amenajarea Murighiol – Dunavăţ (2.540 ha) s-a desecat o porţiune din lunca de pe dreapta braţului Sfântu Gheorghe din aval de localitatea Murighiol, care constituia un loc foarte bun de reproducere naturală a crapului, s-a blocat canalul Lipovenilor şi s-a închis o suprafaţă mlăştinoasă dintre pintenul Dunavăţului şi canalul Dunavăţ. În afară de porţiunea de luncă, care era bine aluvionată şi pe care se cultiva în bune condiţiuni, în partea turboasă rezultatele sunt nesemnificative.

În ceea ce privesc ostroavele Babina şi Cernovca, lucrările de amenajare au fost întrerupte în ianuarie 1990. Cele două ostroave constituie, în prezent, modele pentru reconstrucţie ecologică. Toate incintele agricole din deltă (exceptând ostroavele Babina şi Cernovca), însumează în prezent circa 44.400 ha.

Amenajările silvice sunt constituite din plantaţii de plop canadian din incintele Păpădia (cea mai mare 2.000 ha), Rusca, Carasuhat, Pardina şi Murighiol la care se mai adaugă plantaţiile din aceeaşi specie din lungul braţelor principale din delta fluvială. Se estimează că suprafaţa totală a acestui tip de amenajări este de 4.650 ha. Plantaţiile de plop, cu eficienţă economică bună, au înlocuit zăvoaiele de sălcii, simplificând mult spectrul floristic şi eliminând multe asociaţii faunistice. Din aceste motive, în prezent, se pune problema reconstruirii unor păduri de sălcii în amestec şi cu alte specii de arbori, care să ofere biotipuri mult mai atractive şi rezistente pentru fauna specifică deltei. O atenţie deosebită se acordă pădurilor naturale de pe grindurile Letea şi Caraorman, unde s-au introdus plantaţii de plop care au dus, parţial, la degradarea acestor ecosisteme forestiere de o deosebită valoare floristică şi estetică.

O concluzie care se desprinde din prezentarea succintă a amenajărilor este aceea că în amplasarea, dimensionarea şi structura lor s-a avut în vedere numai indicatorul economic la faza de proiectare şi execuţie. Nu s-a ţinut cont de specificul terenului şi peisajul deltaic, de condiţiile globale climatice, de bilanţul hidric, de capacitatea naturală de drenaj, de sensul de circulaţie a apei, de suprafaţă, de tendinţa de evoluţie a deltelor, în general, şi a Deltei Dunării, în special. Era necesar ca amenajările (incintele) să aibă dimensiuni mici, de ordinul sutelor de hectare (cel mult 1 000 ha), să fie delimitate de canale prin care să se asigure o circulaţie lentă, dar permanentă, chiar dacă acea circulaţie era reversibilă, în funcţie de faza de regim hidric a Dunării. Modulele, în cazul că sunt de 300 – 500 ha pot diferi, de la cele agricole, la cele silvice şi piscicole. Amplasarea modulelor trebuie să fie făcută de aşa manieră încât să nu stânjenească sensul general de circulaţie a apei în spaţiul deltaic şi să uşureze drenarea şi alimentarea orizonturilor freatice din acestea.

Amenajarea diferitelor incinte (stuficole, piscicole, agricole şi silvice) s-a făcut în baza mai multor programe de valorificare a resurselor naturale din Delta Dunării. Pentru materializarea acestor programe au fost făcute însemnate eforturi materiale şi financiare. Valorificarea fondurilor fixe, aparţinând unităţilor din componenţa fostei Centrale Delta Dunării, principalul investitor şi producător în deltă, a crescut de la 333.326 mii lei în 1970, la 3.442.469 mii lei în 1986. Creşterea acestor fonduri de investiţie, de la un an la altul, nu s-a soldat cu realizări economice şi financiare prevăzute, fapt ce a dus la înregistrarea continuă a importante pierderi, şi ca atare, la abandonarea unor amenajări (îndeosebi stuficole şi piscicole).

Amenajările existente în limitele Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării

Tipul de amenajări	Suprafaţa (ha)	%	Starea actuală
agricole	52 945	10,2	adandonate 16 000 ha
piscicole	45 232	8,7	abandonate 12 500 ha
silvice	4 652	0,9	în funcţiune
Total	**102 829**	**19,8**	**-**

Implicaţiile antropice în cea de a doua jumătate a secolului XX (până în 1990), fără a ţine seama de legităţile evoluţiei ecosistemelor naturale, au contribuit la dereglarea spaţiului deltaic, chiar şi a celui rămas, în aşa zisul, regim hidrologic natural.

Este evident că revenirea Deltei Dunării la situaţia anterioară anului 1950, chiar în condiţiile reconstrucţiei ecologice a unor incinte îndiguite şi abandonate, nu este posibilă pe termen mediu şi, probabil, nici pe termen lung.

Totuşi, unele măsuri de remediere a incinteor supuse reconstrucţiei ecologice sunt necesare şi, printre acestea menţionăm:

- realizarea sistemullui circulaţiei apei la scara sistemului deltaic şi la cea a complexelor lacustre;
- circulaţia apei în interiorul deltei (exceptând braţele Chilia, Sulina, Sfântu Gheorghe) să se facă pe artere având sensul de curgere de la vest (vârful deltei) spre est (complexele lacustre Matiţa–Merhei şi Roşu–Puiu), potrivit modelului Litcov şi Sireasa (Gr. Antipa);
- evitarea canalelor scurte – transversale, între braţele principale şi complexele lacustre, care produc colmatări intense (ex. Canalul Crânjală, între braţul Sulina şi lacul Furtuna, canalele Filat şi Uzlina, între braţul Sfântu Gheorghe şi lacurile Gorgova, respectiv, Uzlina) – unele dintre ele au fost deja barate;
- redimensionarea canalelor mari Mila 35 şi Crişan – Caraorman, care produc colmatări în spaţiile limitrofe;
- reactivarea unor canale care se colmatează şi nu mai asigură o circulaţie activă a apei (Suimanca, Dovnica, Stipoc, Chilia – ocolitor;
- reactivarea arterelor hidrografice din anumite amenajări „agricole” (Pardina, Sireasa, Dunavăţ – Murighiol);
- realizarea de parcele experimentale pentru studierea procesului de eutrofizare;
- refacerea pădurilor de tip galerie, compuse din specii indigene, cu o capacitate mare pentru biodiversitate şi cu funcţii ecotonale;
- fragmentarea în module mai mici, ca suprafaţă, a amenajărilor agricole mari şi nerentabile (Sireasa, Pardina) şi reconstrucţia lor ecologică parţială;
- redimensionarea cotei deversorului de descărcare a apelor din depresiunea Roşu – Puiu – Lumina, pentru reducerea impactului asupra Pădurii Caraorman (arie strict protejată) şi a satului Caraorman, ca urmare a ridicării nivelului apelor freatice etc.

3.5.2 Acţiuni de reconstrucţie ecologică

Ca urmare a intervenţiei antropice din perioada 1960-1989, intensificată prin aplicarea *Programului de amenajare şi exploatare integrală a resurselor naturale din Delta Dunării*, conform Decretului 92/1983, care avea ca obiectiv principal extinderea amenajărilor agricole, piscicole şi silvice pe o suprafaţă totală de 144 000 ha, la sfârşitul anului 1989 erau deja îndiguite cca 100 000 ha.

Datorită eficienţei economice scăzute şi a perturbării funcţionării în regim natural a sistemului deltaic, din 1990 s-au oprit lucrările de amenajare în curs de execuţie, au fost abandonate unele amenajări existente (agricole şi piscicole) impunându-se măsuri de renaturare (reconstrucţie ecologică). În acest sens, prin planul de management elaborat în anul 1994, de către Administraţia Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării în colaborare cu experţi ai Băncii Europene pentru Reconstrucţie şi Dezvoltare cu suport financiar din Programul PHARE, s-a trecut la reconstrucţia ecologică a câtorva amenajări. Astfel, în prima etapă de lucru (1994-1998), s-a trecut la reconstrucţia ecologică a amenajărilor agricole Babina, Cernovca, a amenajărilor piscicole Holbina-Dunavăţ şi Popina şi a amenajării parţiale Furtuna-Sud. Această acţiune se realizează prin deschiderea digurilor de contur, în anumite sectoare, într-un număr, dimensiuni şi cote nivelitice determinate prin calcule hidraulice, astfel încât, debitele de apă ce intră/ies în/dintr-o amenajare, precum şi modul de circulaţie a apei în interiorul acesteia să creeze şi să menţină condiţiile atât de zone umede cât şi de zone-filtru pentru nutrienţi.

Prin reconstrucţia ecologică a acestor amenajări se are în vedere refacerea următoarelor funcţii ecologice: habitat pentru plante şi animale tipice zonelor umede; habitat şi zonă de reproducere pentru peşti; habitate şi zone de reproducere pentru păsări acvatice şi limicole; rezervor pentru biodiversitate şi asigurarea resurselor genetice; biocoridor şi schimb genetic; producţie biologică, circuit biogeochimic al elementelor; reţinere de sedimente şi fixare de substanţe toxice; biofiltru pentru apele costiere marine; realizarea unor peisaje caracteristice zonelor deltaice. La aceste funcţii ecologice se adaugă dezvoltarea resurselor naturale tipice cu activităţile economice tradiţionale: pescuit, vânătoare, păşunat, recoltare de stuf şi masă lemnoasă, recreere.

Proiectele de reconstrucţie ecologică se adaptează la specificul amenajării supuse acestei acţiuni în sensul poziţiei geografice faţă de arterele de circulaţie, tipul de ecosistem preexistent etc. Amenajările supuse reconstrucţiei ecologice sunt monitorizate, potrivit unui program stabilit, şi în funcţie de evoluţia renaturării se procedează la extinderea sau restrângerea volumului de măsurători.

Cu toate că acţiunile pentru refacerea regimului hidrologic se pot realiza relativ repede, procesul de renaturare ca atare, incluzând atât refacerea regimului hidrologic cât şi a funcţiilor şi interrelaţiilor ecologice complexe, este un proces de durată.

Dirijarea circulaţiei apei pe canale cu trasee mai lungi este esenţială pentru îndeplinirea condiţiei hidraulice de viteză şi timp de sedimentare şi a aceleia de traversare a unei zone-filtru pentru nutrienţi. Aceasta se realizează prin închiderea unor canale ce preiau apa direct din Dunăre, care au un conţinut ridicat în sedimente şi nutrienţi, şi care, pe acele canale cu trasee scurte, pătrund în amenajări.

Amenajările Babina şi Cernovca

Amenajarea Babina (2 137,5 ha) şi Cernovca (1 744 ha) sunt situate în nordul Deltei Dunării, la graniţa cu Ucraina, separându-le de cel de-al treilea ostrov, Ermakov. Cele două ostroave de pe teritoriul românesc au o formă hidrodinamică, fusiformă, cu grinduri înalte în partea vestică şi cote mai joase în est, după cum a evoluat procesul de colmatare. Cele două ostroave prezentau, anterior îndiguirii, o reţea hidrografică proprie, formată din: gârle, japşe cu sens de curgere reversibil ce secau în timpul verilor uscate; lacuri permanente; suprafeţe inundabile.

Regimul hidrologic al celor două ostroave era dirijat de reţeaua hidrografică proprie, dependent de regimul apelor Dunării respectiv de braţele Chilia, Babina şi Cernovca.

Inundarea ostroavelor se făcea lent, din aval către amonte şi nu se realiza în fiecare an pe întreaga suprafaţă. La nivele mai mari, de 2 m rMN la mira Chilia Veche, ostrovul Babina era inundat în proporţie de 90 %, iar la nivele mici, de 35 %, timp de 150 de zile , iar ostrovul Cernovca era inundat în proporţie de 70 % la nivele mari şi în proporţie de 60 % la nivele mici, pe o durată de

200 zile pe an.

La nivele mici ale Dunării se întrerupea legătura dintre braţe şi ostroave iar în verile secetoase japşele şi lacurile secau.

Prin restabilirea legăturii cu braţele Dunării, suprafeţe întinse ale celor două ostroave au fost inundate, în funcţie de cotele apelor, iar regimul lor hidrologic s-a îmbunătăţit, apropiindu-se de cel caracteristic înainte de îndiguire. Datorită acestui fapt, ostroavele îndeplinesc, din nou, funcţiile hidrologice caracteristice sistemelor fluviale, de reţinere şi stocare a apei. Ostroavele stochează la viituri volume de apă, în funcţie de morfologia terenului

Fără să fie direct observabilă, în această etapă, cea mai importantă funcţie a ostrovului Babina, reluată după inundare, este aceea de reciclare şi stocare a elementelor poluante. Prin această funcţie Babina transformă ceea ce este mineral în organic şi ceea ce este organic în mineral (C, N, P, S) prin reacţii de oxidare şi reducere a compuşilor organici şi minerali. Nutrienţii şi sedimentele din apă sunt filtraţi prin patul vegetal şi reţinuţi în orizontul bioacumulativ. Apa iese din ostrov limpede, ceea ce este reţinut fiind supus proceselor de transformare în cadrul interrelaţiilor dintre factorii biotici şi abiotici. Funcţia de biofiltru este asigurată în primul rând de stufărişuri.

Refacerea regimului de inundabilitate naturală a ostroavelor şi asigurarea legăturilor laterale cu ecosistemele acvatice învecinate au redat ostroavelor funcţia de habitat şi zonă de reproducere naturală pentru peşti.

Diversitatea ihtiofaunei, regenerarea populaţiilor şi nivelul productivităţii piscicole naturale sunt proporţionale cu intensitatea şi durata perioadei inundate.

La o jumătate de an de la deschiderea digului de contur al amenajării Babina, s-a constat o tendinţa de echilibrare a raportului interspecific, şi anume, un raport optim între speciile de peşti răpitori (15,18 %) şi cele de peşti paşnici (74,82 %), structură specifică ihtiofaunei ecosistemelor acvatice naturale din Delta Dunării.

Condiţiile ecologice care s-au instalat după inundare se reflectă şi în avifauna ostrovului. Astfel, se constată următoarele: creşterea generală a diversităţii avifaunistice - 72 specii după inundare, comparativ cu 34 înainte de inundare; instalarea speciilor cuibăritoare acvatice – 28 % comparativ cu 0 %; sporirea numărului de specii acvatice necuibăritoare, venite pe ostrov pentru hrănire - 39 % comparativ cu 28 %, creştere influenţată şi de apropierea ariei strict protejate Roşca-Buhaiova, importantă zonă de reproducere pentru speciile de păsări acvatice; la speciile cuibăritoare şi necuibăritoare specifice habitatului amfibiu se înregistrează o creştere uşoară, de 3,6 %; ca urmare a inundării, procentual numărul speciilor terestre în teritoriu scade de la 47 % la 29 %.

Amenajarea piscicolă Popina II

Situată în nord-estul deltei fluvio-marine amenajarea Popina II este delimitată de braţul Chilia, la graniţa cu Ucraina şi are o suprafaţă de cca 7 000 ha. Din această suprafaţă este supus procesului de renaturare, arealul **Popina II** (3 600 ha), ce ocupă partea de sud a amenajării. Relieful este uniform, cu o pantă foarte redusă, de 0,0036 ‰ (faţă de 0,006 ‰ înclinare de la vest la est pe ansamblul deltei), altitudinea medie fiind 0,044 m.

Amenajarea piscicolă Popina a fost dată în exploatare în anul 1975. Executarea lucrărilor hidrotehnice a determinat modificări ale ariilor depresionare şi grindurilor, concretizate în distribuţia lor antropizată, fară să se ţină cont de factorul general care le generează (frecvenţa, intensitatea şi durata revărsărilor), cât şi de amploarea factorilor locali.

Amenajarea Furtuna Sud

Aria depresionară Furtuna Sud, constituită din cele două compartimente ale amenajării Furtuna, de vest şi de est, are o suprafaţă de aproximativ 2 115 şi se află situată în centrul Deltei Dunării, fiind delimitată la nord de lacul Furtuna şi gârla Şontea, la est de ostrovul Obretin, la vest de ostrovul Maliuc şi la sud de braţul Sulina.

Aceasta arie face parte din depresiunea Sireasa-Furtuna, care are o suprafaţă totală de 24 636 ha, aflată în regim liber de inundaţie, dar afectată de intervenţiile antropice survenite de-a lungul timpului, intervenţii antropice constatând în executarea de canale de interes piscicol, agricol sau silvic, dar mai ales stuficol şi de transport, care au determinat unele dezechilibre ecologice, mai ales

în ariile lacustre din centrul şi sudul depresiunii.

Existența acestei rețele de diguri şi canale, a unor breşe de legătură directă sau pe o distanță scurtă în raport cu brațul Sulina (Mila 22) determină o circulație activă a apelor, cu totul diferită de cea naturală de dinaintea executării lucrărilor. Această situație a dus la apariția unor dezechilibre ecologice.

Pentru redresarea stării mediului la nivelul întregului areal, ARBDD a întreprins ample lucrări pentru îmbunătățirea condițiilor ecologice în depresiunea Sireasa-Furtuna, lucrări ce constau în reprofilarea unor canale şi gârle existente, precum şi lucrări pentru dirijarea circulației apei şi aluviunilor, respectiv plombe ale grindurilor de mal şi închiderea unor gârle şi canale.

Ca rezultat al acestor acțiuni s-a reuşit îmbunătățirea calității apei, în special, reducerea conținutului de nutrienți şi a încărcăturii cu sedimente a apei care ajungea în amenajare din brațul Sulina pe un traseu scurt şi folosirea unor trasee ale apei cât mai lungi, apă provenită din partea de nord şi nord-vest, şi anume lacul Furtuna, gârla Şontea şi Canalul Păpădia Nouă.

Trebuie, de asemenea, menționat faptul că studiul pentru prima etapă de reconstrucție ecologică a amenajării Holbina-Dunavăț (19.000 ha) este finalizat, urmând ca în viitor, printr-o serie de lucrări, să se treacă la îmbunătățirea regimului hidrologic, acesta constituind o premisă pentru funcționarea tuturor ecosistemelor din acest areal.

Prin reconstrucția ecologică a acestor amenajări se are în vedere refacerea următoarelor funcții ecologice: habitat pentru plante şi animale tipice zonelor umede; habitat şi zonă de reproducere pentru peşti; habitate şi zone de reproducere pentru păsări acvatice şi limicole; rezervor pentru biodiversitate şi asigurarea resurselor genetice; biocoriolar şi schimb genetic; producție biologică, circuit biogeochimic al elementelor; reținere de sedimente şi fixare de substanțe toxice; biofiltru pentru apele costiere marine; realizarea unor peisaje caracteristice zonelor deltaice. La aceste funcții ecologice se are în vedere dezvoltarea resurselor tipice cu activitățile economice tradiționale: pecuit, vânătoare, păşunat, recoltare de stuf şi masă lemnoasă, recreere.

Proiectele de reconstrucție ecologică se adaptează la specificul amenajării supuse acestei acțiuni în sensul poziției geografice față de arterele de circulație, tipul de ecosistem preexistent etc. Amenajările supuse reconstrucției ecologice sunt monitorizate, conform unui program stabilit, şi în funcție de evoluția renaturării se procedează la extinderea sau restrângerea volumului de măsurători.

Acțiunea de reconstrucție ecologică care este asigurată de Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Delta Dunării, se primeşte asistența a două unități de cercetare cu experiență în acest domeniu, respectiv Institute for Inland Water Management and Waste Water Treatment RIZA din Olanda şi Auen-Institut Rastatt din Germania. După 6-8 ani de la începerea acțiunii de reconstrucție ecologică rezultatele sunt satisfăcătoare, remarcându-se refacerea lentă a ecosistemelor preexistente, dar cu parametri uşor diferiți față de cei originali.

4. CONCEPTIA PLANULUI INTEGRAT PENTRU REZERVATIA BIOSFEREI DELTA DUNĂRII

4.1 Introducere

In istoria culturii şi civilizaţiei universale, acumulările valorice au dus la constituirea unui capital şi a unui patrimoniu natural şi cultural, ca rezultat atât al determinismului geografic dar şi al creaţiei omului şi, totodată, ca un factor dinamizator al evoluţiei sociale. Această cale spre universalizare cu alternanţe specifice datorate izolării comunităţilor umane – în cazul de faţă teritoriul RBDD, ca mediu de convieţuire, reprezintă o sursă a dezvoltării sociale şi culturale.

In spaţiul topologic relaţional abordarea holistică integrată aduce în prim plan probleme de cea mai mare însemnătate ce implică interpretarea relaţiilor ecologice, sociale şi economice prin intermediul metodelor formale in diferite ştiinţe. Modelul de analiză se raportează la evidenţierea unor raporturi între componentele ce compun realitatea empirică. Ca metodologie înseamnă o construcţie de principii operatorii ce acţionează asupra elementelor analizabile în termenii structurali ai raporturilor dintre semnificant şi semnificat. Metoda reprezintă o analiză a modalităţilor de funcţionare a unei totalităţi, a unui sistem, respectând anumite reguli şi principii metodologice. Sunt analizate schimbările petrecute în cadrul sistemului, cazurile particulare, realitatea lor, transformările şi relaţiile noi constituite.

In cursul istoriei, dezvoltarea teritorială a generat o realitate determinată şi contingentă, produs al fiecărei etape. Fiecare societate îşi construieşte un model de dezvoltare bazat pe o moştenire cu o anumită valoare de dezvoltare socială. Acest fapt creează premizele dezvoltării unor relaţii conturate în cadrul existenţei sociale, ce definesc o legătură între bunurile sociale şi naturale creeate într-o anume perioadă istorică. Cu alte cuvinte acesta este determinismul istoric-social-economic în dezvoltarea patrimoniului existent.

Societatea contemporană devine receptivă faţă de schimbările economice, transformându-le în valori asimilate la nivelul diverselor structuri: *„Avem de-a face cu o comunicare de supravieţuire în cadrul căreia valorile creative au sens doar în măsura în care le reafirmăm, întărind sentimentul de securitate al comunităţii*." Relaţiile dintre indivizi în cadrul societăţii vizează însă şi evoluţia nelimitată a valorilor generate de corespondenţa biunivocă dintre valorile instituite şi valorile creative. Un asemenea tip de model al dezvoltării exprimă tradiţia sistemului de valori şi, deopotrivă aportul creativ al indivizilor ce contribuie la progresul societăţii.

Comunicarea de supravieţuire impune o recesivitate comportamentală sub presiunea problemelor ce exprimă anacronismul unor resurse obiective ale dezvoltării, epuizate. In praxisul social-istoric şi antropologic, valoarea şi necesitatea generează şi un nou tip de model. **De altfel, fenomenul dezvoltării evidenţiază două momente constitutive ce presupun, în primul rând, necesitatea alcătuită din interesele umane, sociale şi individuale şi reflectarea lor în sistemul valoric cultural al societăţii şi, în al doilea rând, posibilitatea valorilor sociale de a interveni în soluţionarea problemelor existenţiale.**

Obiectivul general al Rezervaţiei Biosferei îl constituie dezvoltarea durabilă în condiţiile conservării biodiversităţii existente în Delta Dunării considerată ca Sistem Socio-Ecologic (SSE) - SSE sunt sisteme ecologice dominate (transformate sau create şi controlate) de către populaţiile umane. SSE au fost implicate totdeauna într-un proces de integrare regională, macroregională sau globală. Subsistemul social din RBDD, ca parte componentă a SSE este influenţat de izolarea spaţială şi chiar regională, ceea ce îl caracterizează ca un subsistem eterogen punctual, cu o distribuţie teritorială neuniformă, făcându-l dificil de guvernat.

Optimizarea acţiunilor/activităţilor pentru atingerea obiectivului general este abordarea desfăşurată în vederea realizării dezvoltării durabile a SSE atăt la nivel local sau regional, care se caracterizează prin obţinerea celei mai favorabile situaţii între efectul social economic şi eforturile depuse.

In plus în condiţiile impuse de necesitatea menţinerii echilibrului natural trebuie incluse în ecuaţie şi dimensionarea activităţii respecticve în vederea „încărcării" arealului între anumite limite, care să nu determine perturbaţii ale echilibrului.

Esenţa dezvoltării durabile este dată de conservarea patrimoniului rezervaţiei biosferei în favoarea bunăstării generaţiilor prezente şi viitoare, care cuprinde nu numai capitalulprodus prin munca oamenilor şi stocul de cunoştinţe ştiinţifice, ci şi capitalul natural. Caracterul neregenerabil şi ireversibil al unor resurse ale capitalului natural constituie o problema centrală a acestei provocări.

Strategia Uniunii Europene pentru dezvoltare durabilă a fost adoptată în anul 2001, la întâlnirea internaţională de lucru de la Gothenburg (Suedia), ca strategie pe termen lung ce concentrează politicile de dezvoltare durabilă în domeniile: economic, social şi protecţia mediului şi care a cunoscut o apreciere semnificativă în următorii ani. Conceptul dezvoltării durabile e însă prezent în politica de mediu a UE încă din PAM 5 şi doar se delimitează ca strategie de sine stătătoare în 2001. La momentul actual există două linii de dezvoltare a acestei strategii: prima, corespunde *Procesului Cardiff* şi are în vedere exact integrarea politicilor de mediu în alte politici comunitare; a doua, reprezentată de *Declaraţia de la Gothenburg* – numită şi „O Europă durabilă pentru o lume mai bună: o strategie a Uniunii Europene pentru dezvoltare durabilă" – are în vedere rolul UE în aspectele globale ale dezvoltării durabile. Prin cadrul de dezvoltare iniţiat în 2001 au fost identificate 4 priorităţi:

1) schimbarea climatică şi utilizarea energiei "curate"(adică a surselor de energie ce nu dăunează mediului);

2) sănătatea publică;

3) gestionarea responsabilă a resurselor naturale;

4) sistemele de transport şi utilizarea terenurilor.

Pentru tratarea acestor priorităţi au fost stabilite 3 direcţii de acţiune, ce structurează şi eficientizează strategia de dezvoltare durabilă şi care, în acelaşi timp, se completează reciproc. Acestea cuprind:

A. propuneri ce se influenţează mai multe sectoare,

B. măsuri de realizare a obiectivelor pe termen lung,

C. revizii progresive a gradului de implementare a strategiei,

iar fiecare dintre ele este dezvoltată prin stabilirea unui set de măsuri ce creează cadrul de acţiune propriu-zis şi duc la operaţionalizarea şi aplicarea în practică a dezvoltării durabile.

Conceptul de dezvoltare durabila se refera la o forma de crestere economica care satisface nevoile societatii in termeni de bunastare pe termen scurt, mediu si mai ales lung. Ea se fundamenteaza pe considerentul ca dezvoltarea trebuie sa vina in intampinarea nevoilor prezente fara sa puna in pericol pe cele ale generatiilor viitoare. In termeni practici, acest lucru inseamna crearea conditiilor pentru dezvoltarea economica pe termen lung, in acelasi timp protejand mediul inconjurator.

Consiliul European a identificat un numar de obiective si masuri in cele patru domenii prioritare ale viitoarei politici de dezvoltare a Uniunii Europene:

- Combaterea modificarii climei – emisiile de gaze care produc efectul de sera si contribuie la incalzirea globara a Planetei, cu repercusiuni asupra climei.
- Asigurarea dezvoltarii durabile – o politica durabila a transporturilor trebuie sa rezolve problemele legate de cresterea volumului traficului, zgomotului, poluarii si sa incurajeze modalitatile de transport care nu afecteaza mediul.
- Sanatatea publica – Uniunea trebuie sa raspunda ingrijorarilor cetatenilor sai in privinta securitatii si calitatii alimentelor, utilizarii substantelor chimice, bolilor infectioase.
- Administrarea mai responsabila a resurselor naturale – performantele economice trebuie legate de utilizarea resurselor naturale si de nivelul deseurilor, mentinand biodiversiatea, protejarea ecosistemelor si evitarea desertificarii.

4.2Contextul

În urma deciziei Consiliului Uniunii Europene de la Helsinki din decembrie 1999, de a deschide negocierile de aderare cu țara noastră, România se află în prezent, în fața unor multiple provocări în toate domeniile vieții economico-sociale, menite să asigure premisele ca „*la orizontul anului 2007, să poată îndeplini condițiile necesare aderării*". În acest scop eforturile României în plan economic, social şi politic sunt orientate către realizarea unui proces tot mai accelerat de convergență cu structurile UE şi care implică multiple şi majore transformări şi în plan legislativ şi instituțional. Pentru a se reuşi într-o perioadă relativ scurtă de timp, atingerea unui nivel de convergență corespunzător au fost puse la punct strategii globale şi sectoriale de dezvoltare pe termen mediu şi lung. O monitorizare atentă a întregului proces este realizată atât de Guvernul României (un exemplu în acest sens îl constituie Planul Național de Aderare la UE, revizuit anual începând din 1999) cât şi de către instituțiile UE.

Ritmul transformărilor sectoriale şi prioritățile din diferite domenii sunt stabilite în funcție de mai multe variabile, care țin cont atât de condițiile specifice din România cât şi de cerințele UE şi fac parte dintr-un amplu program de negociere. Alături de capitole precum mediu, agricultură, industrie, transporturi, energie, justiție şi altele se află şi politica de dezvoltare regională. Acest domeniu a dobândit consistență legală şi instituțională în România odată cu promovarea Legii nr. 151 din iulie 1998 (Legea dezvoltării regionale).

Ca urmare a promovării acestei legi, în perioada 1998 – 1999, au fost înființate instituții specifice la nivel central şi regional şi au fost derulate programe de dezvoltare regională. Începând cu a 2-a parte a anului 1999, au fost desfăşurate activități concrete în domeniul dezvoltării regionale precum elaborarea Planurilor de dezvoltare la nivel regional şi național, sau finanțarea de proiecte de dezvoltare (investiții) - este vorba de proiecte în domeniul restructurării industriale, resurselor umane şi turismului, beneficiare ale unor finanțări nerambursabile din partea UE şi a Guvernului României.

Politica de dezvoltare regională reprezintă „*ansamblul de măsuri pe care autoritățile guvernamentale centrale, le iau în favoarea dezvoltării socio-economice a regiunilor defavorizate*". Principiul enunțat se regăseşte la nivelul țărilor membre, dar şi al Uniunii Europene în ansamblu, prin politica pe care o dezvoltă la nivel comunitar.

Politica de dezvoltare regională poate avea însă forme şi sensuri diferite în raport cu nivelul general de dezvoltare al unei țări şi cu interesele majore imediate ale acesteia.

Principiile unei politici de dezvoltare regională sunt stabilite, la nivel European, încă din 1957, odată cu semnarea Tratatului de la Roma de către cele 6 țări „din prima linie", care au pus bazele Comunității Economice Europene (CEE)

După intrarea în vigoare a Tratatului de la Maastricht şi crearea pieței unice problema dezvoltării armonioase a tuturor regiunilor Uniunii Europene a început să se pună cu şi mai multă acuitate definind în termeni precişi semnificația coeziunii economice şi sociale: „*În scopul promovării unei dezvoltări armonioase a ansamblului Comunității, aceasta îşi elaborează şi desfăşoară acțiunile care tind către întărirea coeziunii ei economice şi sociale. În particular, Comunitatea vizează dezvoltarea armonioasă şi echilibrată a statelor membre, în scopul atingeri unui nivel economic ridicat care să asigure standarde de reducere a decalajului dintre nivelurile de dezvoltare ale diferitelor regiuni şi a înapoierii regiunilor cele mai puțin dezvoltate, sau a insulelor, inclusiv a regiunilor rurale*".

UE este o comunitate de state, regiuni şi popoare, de o mare diversitate geografică, lingvistică şi culturală. Realizarea coeziunii economice şi sociale este o expresie a solidarității europene şi o cerință pentru eficiență economică şi competitivitate globală.

Îmbunătățirea coeziunii economice şi sociale este în fapt un corolar al unei piețe unice, fără frontiere interne. De avantajele unei piețe lărgite, create prin eliminarea tuturor barierelor care împiedicau libera circulație a bunurilor, serviciilor, persoanelor şi capitalului, trebuie să poată profita toți în mod egal. Nu toate statele membre şi mai ales nu toate regiunile componente
ale acestora sunt la fel de bine echipate şi pregătite pentru a face față concurenței crescute în noul mediu creat, regiunile mai puțin dezvoltate neputând beneficia în mod corespunzător de noile condiții.

Regiunile mai puțin dezvoltate, mai slab „echipate" se caracterizează în general prin:

– infrastructură inadecvată sau depăşită, în special domeniul căilor de comunicație şi al infrastructurii pentru protecția mediului,

– structuri industriale neperformante sau uzate moral, folosind metode şi tehnologii depăşite, sau producând bunuri neadaptate cerințelor pieței,

– un sector agricol dominat de structuri arhaice,

– fenomene de depopulare urbană, dar mai ales rurală, cu consecințe negative în plan social şi economic cât şi asupra mediului înconjurător,

– rata înaltă a şomajului cu impact deosebit asupra tinerilor.

Codul fiscal asigură **pentru perioada de preaderare** şi tranziție, măsuri fiscale din acte normative, care încă nu sunt compatibilizate ori sunt în curs de compatibilizare, în conformitate cu legislația comunitară privind acordarea ajutorului de stat. Astfel, prin **"dispozițiile tranzitorii " ale Codului Fiscal** se preiau o serie de stimulente fiscale din legislația existentă. În ce priveşte facilitățile fiscale pentru plata impozitului pe profit în Delta Dunării se mențin următoarele prevederi:

- scutirea de impozit pe profit pentru **investitorii din zonele defavorizate care au obținut certificate permanente** până la data de 1 iulie 2002 pe perioada existenței zonei defavorizate (decembrie 2010);

- deducerea din profitul impozabil a investițiilor achiziționate până la 30 iunie 2002 în **Munții Apuseni şi Rezervația Delta Dunării**, pe o perioada de 5 ani (iunie 2007);

- scutirea de impozit pe profit pe o perioadă de 5 ani pentru investitorii din **zona liberă** care au realizat până la data de 1 iulie 2002 investiții în valoare de cel puțin 1.000.000 dolari (iulie 2007);

- impunerea cu o cota de 5% a **investitorilor din zona liberă** care nu au realizat investiții peste 1.000.000 dolari, până la 31 decembrie 2004;

- scutirea de plata impozitului pentru profitul reinvestit;

- reducerea impozitului pe profit cu 20% dacă asigură creşterea numărului scriptic de angajați cu cel puțin 10% față de anul precedent.

De asemenea, pentru **investițiile directe** cu impact semnificativ în economie se propune extinderea acordării tratamentului fiscal până la 31 decembrie 2006.

Prevederile fiscale menționate mai sus sunt de natură să asigure respectarea angajamentelor asumate de România în procesul de preaderare, tranziția către momentul în care facilitățile fiscale acordate în mod nediscriminatoriu să impulsioneze efectiv investițiile, să îmbunătățească mediul de afaceri şi implicit, să conducă la crearea de noi locuri de muncă, măsurile fiscale promovându-se numai prin Codul fiscal.

Aceasta situație va asigura stabilitatea cadrului legislativ specific pentru a aduce România în situația comparativă favorabilă în relație cu alte țări în ce priveşte decizia de investire şi promovare de noi afaceri.

Zonele defavorizate, definite prin ordonanța de urgență nr.24 din 30 septembrie 1998, reprezintă arii geografice, strict delimitate teritorial, care îndeplinesc cel puțin una dintre următoarele condiții:

a) au structuri productive monoindustriale, care, în activitatea zonei, mobilizează mai mult de 50% din populația salariată;

b) sunt zone miniere unde personalul a fost disponibilizat, în proporție de peste 25%, prin concedieri colective;

c) s-au efectuat concedieri colective în urma lichidării, restructurării sau privatizării unor agenți economici, care au afectat mai mult de 25% din numărul angajaților cu domiciliul în zona respectivă;

d) rata şomajului depăşeşte cu 30% media existentă la nivel naţional;

e) **sunt zone izolate, lipsite de mijloace de comunicaţii şi infrastructura este slab dezvoltată**.

Delta Dunării a intrat în atenţia guvernului României încă din anul 1996, când a adoptat Legea nr.96 din 10 iunie 1997 pentru aprobarea Ordonanţei Guvernului nr.27/1996 privind acordarea de facilităţi persoanelor care domiciliază sau lucrează în unele localităţi din Munţii Apuseni şi în Rezervaţia Biosferei "Delta Dunării".

Master Plan-ul (MP), este parte integrantă a unui proces larg de stabilire a unui consens privind abordarea problemelor de mediu şi dezvoltare durabilă cât şi a modului de soluţionare a acestora. La nivelul RBDD, încă de la înfiinţarea acesteia, au existat preocupări privind stabilirea unui cadru general care să integreze acţiunile desfăşurate în domeniul protecţiei mediului şi a dezvoltării comunităţilor locale. Eforturile depuse în acest sens s-au materializat în documentul cadru adoptat în anul 1995 intitulat „Obiectivele de Management pentru Conservarea Biodiversităţii şi Dezvoltare Durabilă în Rezervaţia Biosferei Delta Dunării, România", care a fost elaborat de către Administraţia RBDD prin programul Phare cu sprijin financiar EBRD.

Strategia de ansamblu, cu principiile şi priorităţile ei, conţinută în Planul de management al RBDD constituie o bază pentru acţiunea Administraţiei Rezervaţiei Biosferei, dar şi a tuturor stakeholder-ilor din regiune, potrivit Legii nr. 82/1993, ***Administraţia Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării*** **(*ARBDD*)** are ca obiective principale în gestionarea ecologică a teritoriului rezervaţiei *conservarea şi protejarea patrimoniului natural cu valoare ştiinţifică deosebită şi promovarea utilizării durabile a resurselor productivităţii ecosistemelor naturale, reconstrucţia ecologică a unor habitate deteriorate* prin amenajările realizate înainte de anul 1989.

Planul de management discutat şi aprobat de Consiliul Ştiinţific al RBDD în 1995 conţinea 35 obiective şi 87 proiecte, grupate în patru categorii şi anume:

- Obiective generale privind redresarea stării ecologice a RBDD, cadrul legislativ şi a unor forme de cooperare şi promovare a rezervaţiei;
- Obiective privind utilizarea economică durabilă a spaţiului RBDD şi folosirea resurselor naturale (agricultură fără îngrăşăminte chimice şi pesticide, folosirea resurselor naturale – stuf, papură, lemn, fauna piscicolă, ornitologică şi mamifere, ecoturism);
- Obiective şi activităţi în zona tampon care să contribuie la reducerea presiunii antropice spre zonele cu protecţie integrală şi reabilitarea habitatelor degradate anterior;
- Obiective referitoare la zonele cu protecţie integrală, cum ar fi îmbunătăţirea calităţii apei, cercetare şi monitoring asupra biodiversităţii pentru conservarea şi protecţia ei.

Acest plan de management a fost pus în aplicare şi se derulează de către ARBDD, cu participarea INCD-DD, Tulcea, a altor institute de cercetare, universităţi, companii specializate (Apele Române, Romsilva), societăţi comerciale, Consiliului Judeţean Tulcea şi cu sprijinul nedimensionat al populaţiei locale.

Următorul Plan de Management pentru perioada 2002 – 2006 cuprinde 18 obiective cu 128 proiecte, unele fiind o continuare a celor din perioada 1995 – 2000 care au un caracter permanent sau nu au putut fi realizate din lipsa fondurilor de finanţare.

Printre obiectivele cu caracter permanent menționăm:

- modelarea şi îmbunătățirea regimului hidrologic;
- cunoaşterea funcționării ecosistemelor;
- cunoaşterea biodiversității;
- supravegherea proceselor morfologice costiere;
- valorificarea durabilă a resurselor naturale regenerabile şi reglementarea activităților economice, cu deosebire a celor tradiționale;
- reconstrucția ecosistemelor deteriorate;
- evaluarea şi limitarea fenomenelor de poluare şi a hazardelor naturale şi antropice;
- dezvoltarea sistemului informațional şi a monitoringului integrat;
- informarea şi educația ecologică a publicului şi a populației locale;
- conservarea şi valorificarea specificului etno-cultural a populației locale;
- cooperarea cu organizațiile interne şi internaționale.

Obiectivele Administrației Rezervației Biosferei Delta Dunării pentru conservarea diversității biologice şi dezvoltare durabilă in RBDD pentru perioada 2002 - 2006

- P L A N D E M A N A G E M E N T -

Obiectiv de management		Proiecte si actiuni de management	Durata
Cod	**Denumire**	**Denumire**	
1	**Cunoasterea si evaluarea starii ecologice generale a ecosistemelor din RBDD**	Elaborarea unor criterii de evaluare a starii ecologice a mediului acvatic in acord cu cerintele UE.	2002-2004
		Identificarea, selectarea si testarea factorilor ecologici care influenteaza starea habitatelor din RBDD.	2002-2004
		Imbunatatirea metodologiei si tehnicilor de caracterizare a starii ecosistemelor prin utilizarea indicatorilor ecologici.	2002-2006
		Modelarea proceselor hidro-chimice din ecosistemele deltaice.	2002-2006
2	**Cunoasterea, modelarea si imbunatatirea regimului hidrologic**	Modelul hidrologic global al Deltei Dunarii.	2002-2004
		Dinamica hidrologica a complexelor lacustre din Delta Dunarii.	2002-2006
		Imbunatatirea conditiilor hidrologice in complexele lacustre din RBDD utilizand modelul hidrologic ca suport pentru asistarea deciziilor.	2002-2005
3	**Cunoasterea functionarii cosistemelor din RBDD**	Evaluarea capacitatii de retinere a nutrientilor din apele de suprafata de catre zonele umede din Delta Dunarii.	2002-2004
		Studiul fluxurilor de carbon si nutrienti in Delta Dunarii si complexul lagunar Razim - Sinoie.	2002-2004
		Fluxuri de gaze cu efect de sera in Delta Dunarii si NV Marii Negre (CO2, N2o, CH4, H2S) si influenta factorului antropic.	2002-2004
		Interactiuni in planctonul si bentosul unor ecosisteme lacustre.	2002-2004
		Studii comparative asupra biocenozelor plagice si bentale din Delta Dunarii si complexul lagunar Razim – Sinoie in vederea evaluarii tendintelor de evolutie a ecosistemelor acvatice.	2002-2006
		Functiile ecologice ale ecosistemelor forestiere naturale si antropice, din Delta Dunarii si optiuni de management.	2002-2005
		Acumularea si transferul poluantilor prin principalele componentelor ale retelor trofice din Delta Dunarii.	2002-2004
		Modificari structurale ale ecosistemelor din RBDD datorate extinderii speciilor alohtone.	2002-2004
4	**Conservarea biodiversitatii**		
4.1	Conservarea speciilor si habitatelor.	Evaluarea florei si faunei din teritoriul RBDD in vederea fundamentarii masurilor de protectie si conservare.	2002-2006
		Elaborarea metodelor de conservare a unor specii de animale cu populatii izolate si periclitate critic la nivel european.	2002-2005
		Cercetari biologice asupra unor specii de pasari de interes conservativ international.	2002-2006
		Identificarea habitatelor pentru iernare si evaluarea efectivelor de gasca cu gat rosu *(Branta rufficolis)*.	2002-2004
		Fundamentarea masurilor de protectie si redresare a populatiilor de sturioni marini migratori in Dunare.	2002-2004
		Cercetari de citogenetica asupra populatiilor de sturioni.	2002-2006
		Studii si cercetari privind controlul si refacerea genofondului populatiilor de sturioni prin producerea puietului de sturioni si popularea fluviului Dunarea.	2002-2006

		Realizarea statiei de monitorizare a migratiei puietului de sturioni si scrumbie de Dunare	2003-2004
		Cercetarea structurii calitative si cantitative a principalelor componente ale ecosistemului marin de la litoralul romanesc, stabilirea biodiversitatii si potentialului productiv al planctonului, nectonului si bentosului sectorului romanesc al Marii Negre.	2002-2005
		Identificarea tipurilor de habitate din zona marina si de coasta in vederea alinierii la masurile de conservare a florei si faunei prevazute de Directiva UE 43/1992.	2002-2005
		Proiect pentru conservarea nurcii europene *(Mustela lutreola)*	2002-2006
4.2	Implementarea strategiei de management a stocurilor de sturioni	(Anexa)	2002-2006
4.3	Managementul zonelor cu regim de protectie integrala	Elaborarea planurilor de management ale zonelor cu regim de protectie integrala in vederea conservarii biodiversitatii.	2002-2004
		Aplicarea masurilor din planurilor de management ale zonelor cu regim de protectie integrala (Anexe)	2002-2006
		Reducerea si transferul activitatilor antropice cu efecte negative din vecinatatea zonelor cu regim de protectie integrala.	2002-2004
4.4	Evaluarea ecosistemelor in vederea delimitarii si stabilirii zonelor functionale	Cercetari privind extinderea limitelor vestice si sudice ale RBDD, in vederea asigurarii conditiilor de iernare pentru speciile de pasari protejate	2003-2006
		Cercetari pentru redelimitarea zonelor functionale.	2002-2006
5	**Protectia zonei costiere a RBDD**	Studiu privind morfodinamica litorala in zona RBDD.	2002-2004
		Studiul mecanismelor de sedimentare si de eroziune care controleaza morfodinamica din zona frontala a RBDD.	2002-2006
		Dinamica proceselor de transport si depunere a aluviunilor la gurile Dunarii.	2002-2006
		Managementul integrat al zonei costiere.	2002-2006
		Studiul sedimentologic al modificarilor ambientale din Delta Dunarii si zona litorala adiacenta determinate de lucrarile hidrotehnice de pe Bratul Sf.Gheorghe.	2002-2004
		Interactiunea dintre fenomenele hidro-dinamice si componentele abiotice ale ecosistemelor costiere (delta-tarm-mare), monitorizare si metode de management al proceselor geomorfologice costiere.	2003-2005
		Program integrat de monitoring fizic, chimic si bilogic al apelor marine si al eroziunii costiere.	2002-2004
6	**Armonizarea functiilor ecologice si economice din complexul lagunar Razim - Sinoie**	Managementul integrat al complexului lagunar Razim - Sinoie si a zonelor adiacente.	2002-2004
		Cercetari ecologice in complexul lagunar Razim - Sinoie, in vederea redresarii habitatelor naturale si refacerii genofondului biocenotic.	2002-2005
		Evaluarea influentelor antropice asupra dinamicii fluxurilor de apa, poluanti si sedimente in complexul lagunar Razim - Sinoie.	2002-2006
		Studiu privind oportunitatea cresterii salinitatii in laguna Sinoie.	2002-2006
		Metode pentru imbunatatirea calitatii mediului marin si refacerea populatiilor de bivalve psamobionte si de pesti plati, utile din zona litorala. Monitoringul hidrobiologic si ameliorarea ecologica a complexului lagunar Sinoie.	2002-2004
7	**Valorificarea durabila a resurselor naturale regenerabile**		
7.1	Fundamentarea gestionarii durabile a resurselor naturale	Evaluarea stocurilor de pesti din RBDD.	2002-2005
		Evaluarea starii resurselor naturale din laguna Sinoie, solutii de reabilitare ecologica.	2002-2004

		Evaluarea stocurilor de pesti migratori din sistemul Dunarii Inferioare.	2002-2004
		Studiul selectivitatii uneltelor de pescuit pentru limitarea impactului negativ a pescuitului accidental.	2002-2005
		Evaluarea resurselor cinegetice din RBDD.	2002-2005
		Evaluarea resurselor vegetale naturale din RBDD.	2002-2004
		Evaluarea stocurilor de pesti din zona costiera marina aferenta RBDD.	2002-2006
		Fundamentarea managementului pescariilor marine pentru dezvoltare durabila.	2002-2004
		Dezvoltare eco-turismului pentru valorificarea potentialului turistic din RBDD.	2002-2004
		Masuri de protectie a cailor de migratie a pestilor semi-migratori de apa dulce in RBDD	2002-2006
7.2	Reglementarea utilizarii resurselor naturale.	Armonizarea managementului pescariei din RBDD cu cerintele UE.	2002-2004
		Proiectarea si implementarea unui sistem de management participativ al resursei pescaresti.	2002-2004
		Reglementarea pescuitului in pescariile mixte (pesti de apa dulce si marini din golful Musura.	2002-2004
7.3	Reglementarea a activitatilor economice din RBDD	Elaborarea regulamentului de desfasurare a activitatilor din RBDD	2002-2006
		Elaborarea regulamentului de practicare a agriculturii ecologice in exploatatii mari (incinte indiguite)	2002-2004
		Elaborarea regulamentului de practicare a pisciculturii in RBDD	2002-2006
8	**Reconstructia si ameliorarea ecosistemelor**		
8.1	Reconstructia ecosistemelor deteriorate.	Solutii pentru reconstructia ecologica a unor zone modificate antropic din RBDD.	2002-2004
		Evaluarea functiilor ecologice si a valorilor economice restaurate in zonele renaturate din RBDD.	2002-2004
		Studiu privind starea actuala si pretabilitatea la agricultura si piscicultura a incintelor amenajate din RBDD, in vederea reconstructiei ecologice a suprafetelor degradate.	2002-2004
		Perdele forestiere de protectie a bratelor si canalelor Deltei Dunarii.	2002-2004
8.2	Imbunatatirea conditiilor de mediu din ecosistemele naturale acvatice si terestre.	Refacerea regimului salin in lacul Sarraturi – Murighiol.	2002-2004
		Studiul regimului apelor freatice in zonele terestre cu regim de protectie integrala (Letea si Caraorman) si elaborarea masurilor de redresare a echilibrului ecologic	2002-2006
		Evaluarea efectelor lucrarilor de imbunatatire a conditiilor ecologice in complexele lacustre	2002-2003
		Evaluarea efectelor lucrarilor hidrotehnice privind reducerea proceselor de sedimentare din complexele lacustre	2002-2004
		Imbunatatirea conditiilor de mediu in zonele de reproducere naturala a speciilor de pesti autohtoni din RBDD (Matita-Merhei, Sontea-Furtuna, Gorgova-Uzlina, Razim-Sinoie, Dunavat-Dranov, Somova-Parches).	2002-2008
		Executarea periodica a lucrarilor de intretinere a canalelor pentru asigurarea regimului hidrologic optim din ecosistemele acvatice.	2002-2010
		Reconstructia ecologica a incintei agricole Furtuna	
		Reconstructia ecologica a complexului Roşu-Puiu privind imbunatatirea regimului hidrologic si refacerea potentialului piscicol	
		Reconstructia ecologica a zonei Magearu-Cardon	

		Reconstructia ecologica a ostroavelor rezultate prin rectificarea bratului Sfântu Gheorghe	
		Reconstructie ecologica a amenajarilor piscicole din zona Holbina-Dunavăț	
9	**Evaluarea si limitarea fenomenelor de poluare**	Evaluarea efectului substantelor poluante din apa asupra starii de sanatate si a structurii genetice a speciilor de pesti cu valoare economica.	2002-2004
		Identificarea surselor si cailor de scurgere in zonele naturale a poluantilor din incintele amenajate pentru agricultura din RBDD si din zonele agricole limitrofe.	2002-2004
		Cercetari privind calitatea sedimentelor din Dunare, Delta Dunarii si zona de nord-vest a Marii Negre in scopul stabilirii unui sistem de standarde chimice.	2002-2006
10	**Diminuarea efectelor negative produse de hazardele naturale si antropice**	Elaborarea planului de actiune pentru limitarea efectelor negative produse de hazardelor naturale si antropice.	2002-2004
		Vulnerabilitatea amenajarilor hidrotehnice din cuprinsul si din afara RBDD si impactul previzibil al degradarii lor asupra mediului.	2002-2006
11	**Dezvoltarea Sistemului Informational al RBDD**	Dezvoltarea bazei integrate de date a RBDD.	2002-2003
		Dezvoltarea Sistemului Geografic Informational (GIS) si a tehnicilor de interpretare a imaginilor satelitare.	2002-2006
		Reglementarea sistemului de colectare si acces la datele privind RBDD.	2002-2006
12	**Monitoringul integrat al RBDD**		
12.1	Elaborarea si implementarea sistemului de monitoring integrat al RBDD.	Elaborarea si implementarea sistemului de monitoring integrat al RBDD.	2002-2003
12.2	Achizitia de date si monitoringul factorilor abiotici	Monitorizarea factorilor abiotici (aer, apa, sol) din teritoriul RBDD.	2002-2006
		Monitorizarea proceselor morfologice si a ecosistemelor costiere	2002-2006
		Program integrat de monitoring fizic, chimic si biologic al apelor marine si al eroziunii costiere.	2002-2006
12.3	Achizitia de date si monitoringul biodiversitatii	Monitorizarea speciilor de flora si fauna de interes conservativ conform Planul de monitorizare a pasarilor din RBDD.	2002-2006
		Realizarea unor observatoare ornitologice pentru studiul coloniilor mixte de pasari acvatice	2003-2004
12.4	Achizitia de date si monitorizarea resurselor	Monitorizarea valorificarii resurselor naturale (peste, stuf, plante medicinale, etc).	2002-2006
12.5	Monitorizarea sistemelor socio-economice	Monitorizarea activitatilor economice din sistemelor antropice	2002-2006
		Monitorizarea populatiei si asezarilor umane din RBDD	2002-2006
13	**Dezvoltarea cooperarii cu organizatiile interne si externe si, in special, cu cele internationale.**		
13.1	Dezvoltarea cooperarii cu organizatii internationale la care ARBDD sau Romania au aderat	Paticiparea la proiectele si programele dezvoltate de MAB-UNESCO, Patrimoniul Natural Universal, UNESCO, RAMSAR, EUROPARC, EUROSITE, etc.	2002-2006
13.2	Dezvoltarea cooperarii regionale privind protectia mediului si reconstuctia ecologica din Bazinul Dunarii si Marea Neagra in cadrul Programului "Coridorul Verde al Dunarii Inferioare"	Participarea la proiectele si programele dezvoltate bilateral sau trilateral	2002-2006

	(Romania, Bulgaria, Republica Moldova si Ucraina) si in cadrul Euro-Regiunii "Dunarea de Jos" (Romania, Republica Moldova si Ucraina)		
13.3	Dezvoltarea cooperarii cu organizatiile neguvernamentale	Consfatuiri periodice cu organizatiile neguvernamentale cu activitate in si despre RBDD.	2002-2006
13.4	Dezvoltarea cooperarii transfrontaliere, bilaterale si trilaterale in regiunea Deltei Dunarii si Prutului Inferior	Elaborarea Planului de management in Rezervatia Biosferei transfrontaliera Delta Dunarii, Romania-Ucraina.	2002-2006
		Elaborarea Planului de management in rezervatia naturala Delta Dunarii si Prutul Inferior dintre Romania, Republica Moldova si Ucraina.	2002-2006
		Continuarea si extinderea programelor de colaborare bilaterala cu alte zone umede protejate (Broads – Marea Britanie, Camargue – Franta, Biesbosch – Olanda, Marquanterre – Franta)	2002-2006
		Coordonarea sprijinului international acordat pentru implementarea Planului de Management	2002-2006
14	**Informarea si educatia ecologica a publicului si a populatiei locale**	Modernizarea sistemului de informare si imbunatatirea informatiilor oferite vizitatorilor privind RBDD.	2003-2005
		Implementarea strategiei de constientizare	2002-2006
		Realizarea Centrului de informare Sf. Gheorghe	2005
		Realizarea Centrului de informare Istria	2005
		Realizarea de pliante, postere si materiale de popularizare pentru vizitatori	2002-2006
		Tiparirea lucrarilor de importanta deosebita, Atlasul si Monografia RBDD	2002-2006
		Elaborarea si tiparirea de materiale didactice pentru scolile din RBDD	2004-2006
		Extinderea programului de educatie de mediu in comunitatile locale prin implicarea agentilor ecologi	2003-2005
		Organizarea actiunilor de celebrarea a zilelor de referinta pentru protectia mediului inconjurator (ziua zonelor umede, ziua parcurilor, ziua mediului, ziua RBDD, ziua programului MAB-UNESCO, ziua biodiversitatii, etc.)	2002-2006
		Elaborarea si tiparirea anuala a sintezelor privind starea RBDD	2002-2006
		Editarea si publicarea unor brosuri cu specii rare de flora si fauna din RBDD	2002-2005
		Modernizarea sistemului de semnalizare si marcare a RBDD	2003-2006
		Tiparirea Planului de management al ARBDD si distribuirea lui catre toti factorii implicati si interesati	2002-2003
15	**Cunoasterea, conservarea si valorificarea valorilor etno-culturale ale populatiei locale din RBDD.**	Studiul evolutiei structurilor etnice	2002-2004
		Stimularea si valorificarea traditiilor culturale	2002-2005
		Punerea in valoare a identitatii etno-culturale a fiecarei comunitati prin realizarea unor pliante, brosuri, etc	2002-2005
16	**Sprijinirea activitatilor economice traditionale ale populatiei locale si protectia intereselor**	Fundamentarea strategiei dezvoltarii durabile a sistemelor socio-economice din RBDD.	2002-2004
		Evaluarea gradului de armonizarea a sistemele socio-economice cu utilizarea capitalului natural.	2002-2005

	economice ale acesteia.	Introducerea unui regim de "Marca inregistrata" pentru produsele realizate in RBDD	2005
		Evaluarea perceptiei populatiei locale privind obiectivul fundamental al rezervatiei biosferei: conservarea si protejarea ecosistemelor deltaice.	2002-2005
		Utilizarea unor noi tehnici de consultare a comunitatilor locale privind implementarea conceptului de dezvoltare durabila.	2002-2005
		Maximizarea beneficiilor locale din utilizarea durabila a resurselor naturale.	2002-2006
17.	**Stabilirea si aplicarea masurilor rezultate din obligatiile Romaniei ca parte semnatara a conventiilor internationale**	Periodic, ARBDD, va promova actiuni sau/si proiecte care vor urmari punerea in aplicare a prevederilor conventiilor internationale la care Romania este parte, privind conservarea diversitatii biologice si dezvoltarea durabila.	2002-2006
18	**Intarirea capacitatii ARBDD de supraveghere si control.**		
18.1	Infiintarea Garzii de Mediu pentru RBDD	Constituirea si organizarea Garzii de Mediu din RBDD	2002
		Organizarea instruirilor periodice a agentilor ecologi	2002-2006
18.2	Imbunatatirea functionarii grupurilor de lucru pentru monitorizarea diversitatii biologice.	Perfectionarea activitatii Grupului de Monitorizarea a Pasarilor din RBDD.	2002-2006
		Infiintarea grupurilor specializate pentru monitorizarea speciilor periclitate conform prevederilor acordurilor internationale.	2002-2003
		Infiintarea grupurilor de lucru specializate pentru evaluarea resurselor naturale exploatabile din RBDD.	2002-2003
18.3	Intarirea si perfectionarea capacitatii manageriale a personaluilui din ARBDD si din alte institutii nationale de profil in domeniul gestionarii ariilor protejate si a zonelor umede de importanta internationala.	Suport financiar intern si international pentru asigurarea permanenta a resurselor umane si a logisticii necesare, conform normelor si experientei internationale, pentru implementarea obiectivelor de management.	2003-2006
		Infiintarea si functionare Centrului National Uzlina de instruire si perfectionare in domeniul gestionarii ariilor protejate si a zonelor umede.	2003-2005
18.4	Implicarea tinerilor si a societatii civile in sprijinirea actiunilor de supraveghere a ecosistemelor naturale din RBDD.	Infiintarea grupurilor de agenti ecologi voluntari functionand pe baza protocoalelor de colaborare dintre ARBDD si organizatiile neguvernamentale care sustin functionarea acestora.	2003-2005

Considerăm că este oportună şi necesară orientarea cu precădere spre o concepție modulară, având în vedere suprafața RBDD (5800 km), adaptând măsurile (structurale şi/sau nonstructurale), diferențiat de la un modul complex la altul prin:

- Finanțarea unui program complex de cercetare - suport pentru un management durabil,
- Promovarea actului legislativ privind transferarea terenurilor amenajate agricol şi piscicol în Delta Dunării, din domeniul public de interes județean în domeniul public de interes național,
- Implementarea planului strategic de reconstrucție ecologică a Deltei Dunării în perioada 2005 – 2015.

4.3 Master Plan – scopuri şi domenii de interventie

"Fiecare generație trebuie să-şi ducă la îndeplinire sarcinile si sa utilizeze resursele naturale astfel incat sa asigure si generatiilor viitoare acest drept - aceasta este ideea de bază a dezvoltării durabile. Iar acest lucru include în mod expres şi perspectiva globală."

Procesul de elaborare a MP, este cel puțin din punct de vedere teoretic, o succesiune de operații de evaluare şi elaborare de modele predictive de dezvoltare. Mai întâi de toate, este necesar a se evalua starea sistemului prin indicatori de sănătate a mediului şi a se identifica problemele, iar apoi a se decide care probleme trebuie luate în considerare pentru planul de acțiune. In al doilea rând, trebuie stabilit care măsuri sunt fezabile, din punct de vedere tehnic pentru a se soluționa aceste probleme.

Pe baza unui set rațional de criterii se va stabili o ordine de priorități. Apoi se estimează costurile implementării măsurilor necesare pentru soluționarea fiecăreia dintre problemele prioritare. Pe baza acestor costuri se poate stabili în continuare care dintre prioritățile identificate anterior pot fi acoperite de resursele financiare disponibile.

In acest mod se va obține o listă de măsuri fezabile care pot fi implementate în limita resurselor financiare disponibile. Măsurile astfel stabilite se vor structura într-un program de lucru, care se pune apoi în aplicare şi după care se va evalua modul de implementare a planului inițial, urmând ca periodic să se revizuiască funcție de evoluția sistemului.

Acesta este în esență ciclul procesului de planificare, astfel prezentat fiind uşor de înțeles. Există, bineînțeles, numeroase amănunte care determină modul în care aceste principii de bază sunt puse în aplicare şi au un impact asupra problemelor identificate.

Elaborarea si Integrarea deciziilor la diferite niveluri

Nivel	Sector	Exemple
Mega	Global si International	**Schimbarea climei, Comert, Dezvoltare Durabila si Biodiversitate etc.**
Sub Mega / Super Macro	**(Multinational)**	**Managementul bazinelor hidrologice regionale, Intelegeri Multinationale privind Mediul, Lucrul in retea etc.**
Macro	National	**Politica Financiara, Managementul Resurselor Naturale, Reducerea Saraciei, Politica de Sustinere, Diseminarea Informatiilor etc.**
Meso	Local/Ecosystem Administrativ Sub national	**Managementul Resurselor Naturale, Program pentru Apa, Infrastructura, Mijloace de Trai etc.**
Micro	**Comunitate**	**Mobilizare Sociala, Actiuni Locale pentru Managementul Resursei Naturale de Mediu, Mijloace de Trai etc.**

4.4 Schema logica

Obiective, rezultate, activitati	Indicator	Mijloc de verificare	Conditii asumate
Obiectiv general: Conservarea si protectia patrimoniului natural al RBDD si promovarea valorificarii durabile a resurselor naturale			
Scopul proiectului: Suport pentru implementarea conceptului de dezvoltare adaptabila (conservare-dezvoltare) in RBDD si ridicarea standardului de viata a locuitorilor	Ridicarea standardului de viata a locuitorilor -Redresarea sporului natural al populatiei pana in 2015 -Cresterea populatiei ocupate cu 30% si reducerea ratei somajului cu 20% din populatia active pana in 2015	Rapoarte statistice	Institutiile guvernamentale, locale si populatia coopereaza pentru dezvoltarea rezultatelor proiectului
Rezultat nr.1: Sistem de monitoring performant pe baza de imagini satelitare	Sistem de monitoring pentru RBDD operational pana in 2008	Rapoarte tehnice periodice	Rezultatele monitoringului sunt utilizate in procesul decizional
Rezultat nr.2: **Infrastructura imbunatatita in localitatile din RBDD**	-Cresterea retelei de distributie apa potabila cu …%, si a retelei de canalizare cu ..% pana in 2015	Rapoarte statistice	Populatia locala valorifica noile oportunitati
Rezultat nr. 3: Dezvoltarea activitatilor economice alternative la pescuit	Ponderea populatiei ocupate in turism rural 30% din populatia active pana in 2015	Rapoarte statistice	Activitatile alternative nu afecteaza calitatea mediului
Rezultat nr.4 **Acces la informatii si solutii ecologice pentru conservarea traditiilor locale si utilizarea energiilor neconventionale**	-Birou de consultanta pentru activitati alternative operational pana in 2008 -5 proiecte pilot pentru energii neconventionale, pana in 2010	Raport de realizare Rapoarte tehnice pentru proiecte pilot	Solutiile sunt viabile si eficiente economic
Rezultat nr. 5. Zone umede si functii ecologice/economice restaurate	-25 000 ha zone indiguite reconectate la regimul natural pana in 2015 -200 ha impaduriri, 2015 -Centru national pentru zone umede operational pana in 2008 -	Rapoarte tehnice periodice	Serviciilesi resursele furnizate de zonele umede sunt in beneficiul populatiei locale
Activitati (grupate pe cele 5 rezultate preconizate)	**Mijloace**	**Costuri**	
Activitatea 1.1.Achizitii de echipamente	Achizitii si instruire		Exista resurselor umane si financiare pentru functionarea sistemului
Activitatea 2.1 Imbunatatirea alimentarii cu apa potabila in localitati Activitatea 2.2. Realizarea de sisteme de canalizare in localitatile din DD Activitatea 2.3. Realizarea de sisteme de colectare a deseurilor si rampe ecologice Activitatea 2.4. Refacerea legaturii	Proiectare si Investitii Proiectare si Investitii Proiectare si Investitii Proiectare si Investitii		Resursele necesare pentru intretinere dupa implementare sunt asigurate

sat Dunavat de sus cu D. Dunarii Activitate 2.5. Refacerea legaturii o. Sulina cu zonele de interes turistic Activitatea 2.6. Aparari impotriva inundatiilor Activitatea 2.7. Drumuri comunale	 Proiectare si Investitii Proiectare si Investitii Proiectare si Investitii		
Activitatea 3.1. Sistem de credite mici ieftine pentru dezvoltarea activitatilor economice traditionale alternative Activitatea 3.2. Refacerea legaturii intre traseul turistic Sulina-Sf. Ghe. sI Marea Neagra	Credite termen lung cu dobanda redusa Proiectare si Investitii	500 000	Exista cerere pe piata pentru produse sau servicii alternative
Activitatea 4.1. Consultanta pentru utilizarea traditionala a resurselor naturale Activitatea 4.2. Consultanta pentru promovarea energiilor neconventionale	Dotare, personal Proiecte pilot	125 000 125 000	Interes din partea populatiei locale si investitorilor
Activitatea 5.1. Dezvoltarea cooperarii transfrontiere pentru refacerea zonelor umede Activitatea 5.2. Promovarea proiectelor de refacere a zonelor umede Activitatea 5.3. Centru national de pregatire in domeniul restaurarii zonelor umede Activitatea 5.4. Refacerea padurilor naturale de-a lungul Dunarii si a bratelor principale Activitatea 5.5. Refacerea habitatelor speciilor amenintate	Studii pilot Proiectare si Investitii Dotare si instruire Proiectare si investitii Studii, proiectare si Investitii		Cooperare intre institutiile guvernamentale, locale si populatie pentru realizarea activitatilor

4.5.Cap.

4.6.Cap.

4.7 O abordare echilibrata si integrata – Abordarea Ecosistemica-Economica (Analiza SWOT)

Scopul acestei sectiuni este de a examina regulile abordarii ecosistemice-economice pentru atingerea obiectivelor generale propuse in Master Plan. Aceasta evaluare a managementului reurselor Rezervatiei Biosferei Delta Dunarii ia in considerare componentele geografice in cadrul unui sistem intreg. Metoda aplicata consta din analiza managementului Rezervatiei Biosferei si identificarea principalelor calitati, deficiente, oportunitati si obstacole ce contribuie atat la mentinerea sau restaurarea caracterului ecologic cat si la imbunatatirea mijloacelor de subzistenta in dezvoltarea durabila.

Principiile declarate oficial la Nairobi in mai 2000 (decizia V/6) citate in cele ce urmeaza ca puncte de pornire necesare (DECIZII ADOPTATE DE CONFERINTA PARTILOR CONVENTIEI PRIVIND DIVERSITATEA BIOLOGICA LA CEL DE AL 5-LEA MEETING Nairobi, 15 – 26 mai 2000 Decizia V/6):

- *Principiul 1*: Obiectivele de management ale suprafeterelor terestre, acvatice, si ale resurselor vii depind de optiunile societatii.

Argument: Diverse sectoare ale societatii percep ecosistemele in sensul propriilor lor nevoi economice, culturale si sociale. Populatia indigena si alte comunitati care traiesc in spatiul terestru sunt stakeholderi importanti si drepturile si interesele acestora ar trebui sa fie recunoscute. Atat diversitatea culturala cat si cea biologica sunt componente centrale ale abordarii ecosistemice, si managementul trebuie sa ia in considerare acest lucru. Optiunile societatii trebuie exprimate cat se poate de clar. Ecosistemele trebuie gestionate pentru valoarea lor intrinseca si pentru beneficiile tangibile sau intangibile aduse oamenilor, intr-un mod corect si echitabil.

- *Principiul 2*: Managementul trebuie descentralizat pana la nivelul inferior corespunzator.

Argument: Sistemele descenteralizate pot conduce la o mai mare eficienta si echitate. Managementul trebuie sa implice toti stakeholderii si sa echilibreze interesele locale cu interesul publicului larg. Cu cat managementul tine mai mult cont de ecosisteme, cu atat cresc responsabilitatea, participarea si utilizarea cunostintelor locale.

- *Principiul 3*: Managerii ecosistemelor trebuie sa tina cont de efectele (actuale sau potentiale) ale activitatilor lor asupra ecosistemelor adiacente sau asupra altor ecosisteme.

Argument: Interventiile manageriale in ecosisteme au adesea efecte necunoscute si neprevazute asupra altor ecosisteme; prin urmare, impacte posibile necesita consideratii si analize efectuate cu grija. Acestea pot necesita restructurari sau moduri de organizare pentru institutiile implicate in procesele de decizie, pentru a face, atunci cand este necesar, compromisurile corespunzatoare.

- *Principiul 4:* **Recunoasterea beneficiilor potentiale din management, este necesara intelegerea si gestionarea ecosistemelor in context economic. Orice astfel de program de gestiune a ecosistemelor ar trebui sa:**
  - **a) reduca distorsiunile de piata care afecteaza diversitatea biologica;**
  - **b) stabileasca stimulente pentru promovarea conservarii biodiversitatii si dezvoltarea durabila;**
  - **c) atribuie costuri si beneficii in ecosistemele date, intr-o masura realizabila**

Argument: Cea mai mare amenintare pentru diversitatea biologica este inlocuirea acesteia cu sisteme alternative de utilizare a terenurilor. Acestea apar adesea prin distorsiunile de piata, care subevalueaza sistemele naturale si populatiile si ofera stimulente si indemnizatii pentru favorizarea conversiei terenurilor catre sisteme mai putin diverse.

Adesea, cei ce beneficiaza de pe urma conservarii, nu platesc costurile asociate acesteia si, de asemenea, cei ce genereaza costuri de mediu (precum poluarea) se sustrag responsabilitatilor. Stimulentele permit celor ce controleaza resursa sa beneficieze si asigura plata de catre cei ce genereaza costuri de mediu.

- *Principiul 5*: **Conservarea structurii si functionarii ecosistemului, in scopul mentinerii functiilor si serviciilor ecosistemelor, ar trebui sa fie o tinta prioritara a abordarii ecosistemelor.**

Argument: Functionarea si rezilienta ecosistemelor depind de o relatie dinamica in cadrul speciei, intre specii, si intre acestea si mediul lor abiotic, precum si interactiunile fizice si chimice in cadrul mediului. Conservarea si, acolo unde este cazul restaurarea acestor interactiuni si procese, este de o mai mare importanta pentru pastrarea pe termen lung a diversitatii biologice decat simpla protectie a speciilor.

- *Principiul 6*: **Ecosistemele trebuie gospodarite in cadrul limitelor functionarii lor**

Argument: Considerand probabilitatea sau usurinta de a atinge obiectivele de management, trebuie acordata atentie conditiilor de mediu care limiteaza productivitatea naturala, structura, functionarea si diversitatea ecosistemului. Limitele functionarii ecosistemului pot fi afectate in masuri variabile de conditii intretinute artificial, sau de conditii imprevizibile, temporare, si, in conformitate, managementul trebuie sa fie prudent.

- *Principiul 7*: **Abordarea ecosistemica trebuie sa fie efectuata la scara spatiala si temporala potrivita.**

Argument: Abordarea trebuie facuta la scara temporala si spatiala potrivita obiectivelor. Limitele pentru management vor fi definite in mod operational de catre utilizatori, manageri, oameni de stiinta si comunitatile locale indigene. Conexiunile intre zone trebuie sa fie promovate acolo unde este necesar. Abordarea ecosistemica se bazeaza pe natura ierarhica a diversitatii biologice caracterizata de interactiunea si integrarea genelor, speciilor si ecosistemelor.

- *Principiul 8*: **Recunoasterea scarilor temporale variabile si a efectelor ce caracterizeaza procesele ecosistemice, obiectivele pentru un management**

ecosistemic trebuie sa fie stabilite pe termen lung.

Argument: Procesele ecosistemice sunt caracterizate prin scari temporale variabile. Acestea intra in conflict in mod inerent cu tendinta oamenilor de a favoriza obtinerea de castiguri pe termen scurt, si beneficii immediate, in locul celor de viitor.

- *Principiul 9*: **Managementul trebuie sa recunoasca faptul ca schimbarea este inevitabila**

Argument: Ecosistemele, inclusiv compozitia speciilor si abundenta populatiilor se schimba. Prin urmare, managementul trebuie adaptat la aceste schimbari. Pe langa dinamica inerenta a schimbarii, ecosistemele sunt deranjate continuu de un complex de incertitudini si "surprize" potentiale in domeniile uman, biologic si de mediu. Regimurile perturbatoare traditionale pot fi importante pentru structura si functionarea ecosistemelor, si pot necesita intretinere sau reconstructie. Abordarea ecosistemica trebuie sa utilizeze un management adaptativ, pentru a anticipa aceste schimbari si trebuie sa fie precaut in procesele de luare a deciziilor care pot ingradi optiuni, dar, in acelasi timp, sa considere actiunile de aplanare si sa faca fata schimbarilor pe termen lung precum schimbarile climatice.

- *Principiul 10*: **Abordarea ecosistemica trebuie sa identifice echilibrul intre, si integrarea conservarii si utilizarii diversitatii biologice.**

Argument: Diversitatea biologica este importanta atat pentru valoarea sa intrinseca cat si datorita rolului cheie pe care il detine in furnizarea ecosistemelor si a altor servicii de care noit toti depindem. A existat o tendinta in trecut de a gestiona componentele diversitatii biologice fie ca protejate sau neprotejate. Se impune ca necesara o schimbare catre situatii mai flexibile, unde conservarea si utilizarea sunt vazute in context, si intrega gama de masuri este aplicata intr-un set de ecosisteme de la strict protejate pana la cele antropice.

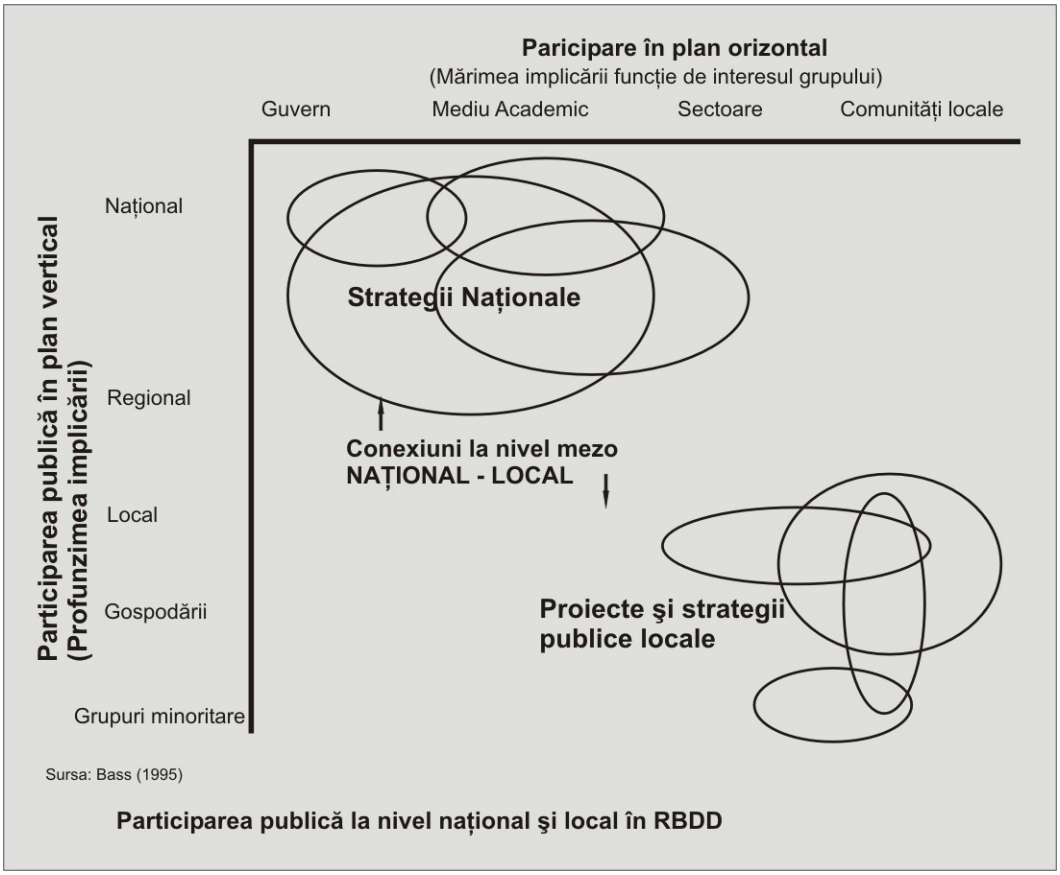
- *Principiul 11*: **Abordarea ecosistemelor ar trebui sa ia in considerare toate formele de informatii relavante, inclusiv cunoasterea stiintifica si cea locala indigena, inovatii si practici.**

Argument: Informatiile din toate sursele sunt foarte importante pentru stabilirea unor strategii manageriale ecosistemice eficiente. Este de dorit o cunoastere mai buna a functiilor ecosistemelor si a impactului activitatilor antropice. Toate informatiile relevante din orice domeniu de interes trebuie diseminate intre stakeholderi si partile implicate, luand in considerare, printre altele, orice decizie de

sub incidenta Articolului 8 (j) a Conventiei asupra Diversitatii Biologice. Ipotezele din spatele deciziilor manageriale propuse trebuie facute explicite si verificate fata de cunostintele disponibile si punctele de vedere ale stakeholderilor.

- *Principiul 12*: **Abordarea ecosistemica ar trebui sa implice toate sectoarele relevante ale societatii si diciplinele stiintifice.**

Argument: Cele mai multe probleme de management a biodiversitatii sunt complexe, cu multe interactiuni, efecte secundare si implicatii, si prin urmare ar trebui sa implice cunoasterea expertilor, si stakeholderii de la nivel local, national, regional si international, dupa caz.



Analiza SWOT a fost elaborata luand in considerare aceste realități şi prin aplicarea principiilor de Conservare a Diversității Biologice la studiul nostru de caz. Aceasta inseamna, in primul rand, studierea posibilitatii aplicarii fiecarui principiu zonei; in al doilea rand, daca se aplica, analizarea a ceea ce implica asemenea aplicatii in sensul contributiei la dezvoltare, a obstacolelor, oportunitatilor pentru managementul ecosistemelor. Observațiile şi informațiile obținute prin ancheta de teren dar şi din forumul-dezbatere organizat aui fost interpretate prin această analiză, cu scopul de a cântări acțiunile şi riscurile care vor fi menționate în planul de investiții.

In unele cazuri, acelasi principiu poate fi vazut din mai multe puncte de vedere, ca un punct forte si slab in acelasi timp (principiul 11), sau atât ca o oportunitate dar si ca un obstacol (principiul 2, 3 si 11).

PUNCTE FORTE: - Principiul 1. ***Protectia legala prin legi nationale si conventii internationale: Ramsar, UNESCO MAB Biosphere Reserve, IBAs, etc.*** - Principiul 5. ***O mare biodiversitate, abundenta de specii endemice*** - Principiul 6. ***Un grad ridicat de cunoastere ecologica si economica a populatiei indigene.*** - Principiul 9. ***Experienta in reconstructie ecologica***	DEFICIENTE: - Principiul 2. ***Managementul este prea centralizat in Tulcea.*** - Principiul 3. ***Lipsa concesiilor corespunzatoare ale stakeholderilor.*** - Principiul 4. ***Disfunctiile pietei (e.g. caviar)*** - Principiul 7. ***Lipsa conectivitatii intre utilizatori, manageri, oameni de stiinta, si populatia locala indigena in implementarea procesului de planinficare manageriala. .*** - Principiul 8. ***Conflicate inerente intre localnici si marile firme private generate de utilizarea resurselor*** - Principiul 12. ***Cele mai multe probleme de gestiune a diversitatii biologice sunt complexe, cu multe interactiuni***
OPORTUNITATI - Principiul 1. ***Abordarea stiintifica a conservarii biodiversitatii si a dezvoltarii durabile folosind cunoasterea locala indigena si recunoasterea drepturilor acesteia*** - Principiul 2. ***Sistem de cooperare orizontal si vertical*** - Principiul 3. ***Reconstructia ecologica a polderelor abandonate*** - Principiul 4. ***Implementarea directivelor UE*** - Principiul 10. ***Echilibru corespunzator intre, si integrarea conservarii si utilizarea diversitatii biologice.*** - Principiul 11. ***Imbunatatirea potentiala a cunoasterii stiintifice si a educatiei ecologice.***	OBSTACOLE: - Principiul 2. ***Sistem managerial centralizat*** - Principiul 3. ***Interventii manageriale socio-economice mai putin bazate pe dezvoltare durabila*** - Principiul 9. ***Schimbarea ecosistemica afecteaza utilizarea economica***

4.8 Armonizarea necesitatilor imediate cu strategia pe termen lung

Protecția mediului este o problemă a tuturor; este problema pe de o parte a dezvoltării societății, iar pe de altă parte a redresării, conservării şi ocrotirii mediului. Armonizarea necesitatilor imediate cu strategia pe termen lung în RBDD înseamnă a defini in linii generale principiile, direcțiile , obiectivele şi criteriile de identificare a acțiunilor care sa conducă la o dezvoltare durabila, economica si sociala, în condițiile conservării biodiversității. Programul de acțiune trebuie să conțină obiective şi sarcini concretizate şi cuantificate în timp, spațiu şi în costuri.

Principii generale ale strategiei protecției mediului

- conservarea condițiilor de sănătate a oamenilor
- dezvoltarea durabila
- evitarea poluării prin masuri preventive
- conservarea biodiversității
- conservarea moştenirii valorilor culturale si istorice
- aplicarea principiilor de bază ale ecologiei mediului (ex. cine poluează plăteşte)
- stimularea activității de reabilitare a ecosistemelor alterate.

Conservarea condițiilor de sănătate a oamenilor

- acesta este principiul suprem căruia trebuie sa i se subordoneze întreaga activitate economica si sociala, întreaga strategie de ocrotire a mediului
- condițiile de viata trebuie îmbunătățite prin acțiuni de : corectarea impactului negativ produs de unele activități; adoptarea de masuri de prevenire a poluării; folosirea unor tehnologii curate in toate activitățile.

Dezvoltarea durabilă

- exploatarea intensiva a resurselor naturale conduce la epuizarea acestora
- degradarea mediului conduce la reducerea potențialului existent de regenerare a naturii, înrăutățeşte calitatea si diminuează posibilitățile de refacere a factorilor de mediu: aerul, apa, solul, flora, si fauna
- pădurile, care au un rol preponderent in redresarea mediului au devenit victima agresiunii antropice atât direct prin tăieri peste capacitatea de regenerare, cat mai ales, indirect prin poluare
- apele, dar mai ales apele subterane si solul, datorita poluării, devin nefolosibile nu numai pentru generația noastră, ci si pentru generațiile următoare
- dezvoltarea durabila înseamnă menținerea posibilităților si condițiilor de viata pentru generațiile viitoare, a resurselor naturale regenerabile cel puțin la nivelul celor existente pentru generația actuala, precum si redresarea factorilor de mediu afectați de poluare

Evitarea poluării prin masuri preventive

- este mult mai uşor si mai puțin costisitor sa previi poluarea, decât sa repari, respectiv sa redresezi echilibrul ecologic
- aplicarea unor tehnologii nepoluante in toate domeniile de activitate care urmează a fi dezvoltate reprezintă un principiu pe care trebuie sa se bazeze strategia de ocrotire a mediului.

Conservarea biodiversității

- poluarea afectează grav ecosistemele, apar rupturi in lanțul trofic, prin dispariția unor specii din regnul vegetal si din regnul animal, se dezechilibrează şi sistemele ecologice, prin scăderea productivității unor specii, apar malformații la speciile existente sau apar noi specii dăunătoare cu consecințe asupra vieții

 conservarea biodiversității înseamnă eliminarea poluanților, înseamnă menținerea ecosistemelor, a capacității lor de funcționare, a stabilității şi rezistentei lor la dereglări, a productivității şi adaptabilităților şi nu în ultimul rând utilizarea durabilă a resurselor naturale.

Conservarea moştenirii valorilor culturale şi istorice

 RBDD are un bogat patrimoniu cu o mare valoare culturala şi istorica
 acest patrimoniu face parte din istoria poporului nostru şi atesta gradul de civilizație şi cultura
 poluarea mediului, in special a arhitecturii locale ca parte integrantă a acestuia, lipsesc poporul român de la o parte din istoria sa.

4.8.1. Interese conflictuale

In general interesele conflictuale pe teritoriul rezervatiei sunt concentrate pe de o parte intre partile insele ce detin interese economice, si pe de alta parte intre cele cu interese de conservare a biodiversitatii si de promovare a dezvoltarii durabile in conflict cu cele ce detin interese economice.

Din studiile si observatiile participative anterioare privind stakeholderii, au reiesit conflicte de interese intre partile implicate sau influentate de managementul in zona rezervatiei:

- firmele concesionare ale drepturilor de exploatare a luciului de apa din lacuri naturale si a resurselor piscicole
- populatia locala
- Primariile si Consiliile Locale
- firmele concesionare ale amenajarilor agricole
- concesionarii amenajarilor piscicole
- Asocia'ia Judeteana aVanatorilor si Pescarilor Sportivi - Tulcea
- Administratia Rezervatiei Biosferei .elta Dunarii - Tulcea
- Institutul National de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunarii - Tulcea
- Consiliul Judetean Tulcea
- Proprietarii de terenuri din amenajarile agricole,

privind:

- Drepturile de exploatare a diverselor categorii de folosinta a terenurilor
- Drepturile de exploatare a resurselor naturale ale deltei
- Accesul in diferite zone
- Atributiile si rolurile diverselor institutii, inclusiv drepturile de control asupra modului de respectare a legislatiei in vigoare
- Destinatia taxelor provenite din exploatarea resurselor naturale ale deltei

Din consultarile publice desfasurate cu participarea reprezentantilor primariilor din localitati in august 2005, au reiesit puncte de vedere referitoare la necesitatile imediate, respectiv conflictele potentiale avand in vedere multitudinea stakeholderilor si a intereselor economice in zona. Daca pentru o serie de masuri propuse toate partile implicate ar fi in unanimitate de acord, alte masuri sunt privite ca ostile intereselor unor categorii de stakeholderi:

- diguri de aparare impotriva inundatiilor, modernizarea drumurilor, reabilitarea, modernizarea / construirea retelelor de alimentare / canalizare a apei potabile si uzate, construirea de rampe ecologice, a unei statii de epurare a apei
- dezvoltarea ecoturismului
- dezvoltarea mestesugurilor traditionale
- afumatori pentru peste, cherhanale
- magazine de comercializare a pestelui in localitati
- reducerea izolarii prin dezvoltarea transportului pe uscat
- renaturarea zonei Pardina pe baza unor studii care sa evidentieze modalitatile de realizare a acesteia
- azil de batrani pentru crearea de locuri de munca
- schimbarea statutului juridic al terenurilor pentru largirea accesului populatiei (Maliuc)

- lucrari pentru realizarea legaturilor pe apa intre sat si zonele umede pentru dezvoltarea eco-turismului
- realizarea unui sistem centralizat de colecatare a deseurilor
- renaturarea amenajarilor piscicole abandonate
- extinderea retelei electrice
- construirea retelelor de telefonie
- reabilitarea drumurilor comunale in intravilan
- reabilitarea drumului Chilia – Tulcea, Maliuc - Tulcea
- ecologizarea Lacului Ciuperca
- renaturarea Lacului Zaghen
- Modul de utilizare a terenului/conservarea biodiversității (ex. plaja Sulina)
- Investiții în infrastructură/conservarea biodiversității (ex.drumul Tulcea – Sulina)

4.9. Criterii generale de stabilire a prioritatilor actiunilor

1. Mentinerea si imbunatatirea sanatatii populatiei si a calitatii vietii, ceea ce corespunde primului principiu enuntat in Strategia de Protectie a Mediului.

2. Mentinerea si imbunatatirea potentialui existent al naturii, corespunzator principiului dezvoltarii durabile. Sunt incluse aici actiuni pe termen lung, vizand resursele regenerabile ale naturii : apele, solul, padurea, flora si fauna dar si consumul echilibrat al resurselor regenerabile.

3. Apararea impotriva calamitatilor naturale si accidentelor. Seceta, inundatiile si cutremurele de pamant reprezinta calamitati naturale ale caror efecte distructive au fost resimtite des in Romania, situatii care au impus realizarea de lucrari in vederea diminuarii in viitor a acestora .

4. Respectarea prevederilor conventiilor si programelor internationale privind protectia mediului :
   - Conventia de la Ramsar privind zonele umede de importanta nationala, mai ales ca habitat al pasarilor acvatice (1991).
   - Conventia dela Paris privind protectia patrimoniului mondial cultural si natural (1990).
   - Conventia de la Berna privind conservarea vietii salbatice a habitatelor naturale din Europa (1993).
   - Conventia de la Bucuresti privind protectia Marii Negre impotriva poluarii (1992).
   - Declaratia ministeriala de la Odessa privind protectia Marii Negre (1993).
   - Conventia de la Washington privind comertul international cu specii salbatice de fauna si flora pe cale de disparitie (CITES, 1994).
   - Conventia de la Rio de Janeiro privind diversitatea biologica (1994).
   - Conventia cadru a Natiunilor Unite de la Rio de janeiro asupra schimbarilor climatice (1994).
   - Conventia de la Geneva privind poluarea atmosferica transfrontaliara la mare distanta (1991).
   - Conventia de la Espoo privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontalier.
   - Conventia de la Helsinki privind protectia si utilizarea cursurilor de apa transfrontaliera si a lacurilor internationale.
   - Conventia de la Helsinki asupra efectelor transfrontaliere ale accidentelor industriale.

5. Raportul maxim beneficiu/cost.

6. Modul in care Strategia Protectiei Mediului raspunde cerintelor de pregatirea aderarii Romaniei la Uniunea Europeana.

5. ANALIZA STRATEGIILOR ŞI INTERVENȚIILOR

5.1. Strategii de dezvoltare pentru integrarea obiectivelor conservării biodiversității cu implementarea politicilor privind Sistemele Socio-Economice (SSE)

Master Plan-ul (MP) vizează integrarea acțiunilor pentru fiecare problemă identificată într-o strategie globală care să asigure realizarea sinergică a tuturor acțiunilor pentru atingerea obiectivelor şi țintelor propuse.

Măsura succesului MP este dată de gradul de implementare a acțiunilor propuse. Implementarea cu succes a MP reprezintă cea mai mare provocare pentru toți stakeholder-ii din RBDD. Administrațiile locale, regionale şi naționale dar şi alte instituții de implementare vor trebui să facă față unor numeroase dificultăți în implementarea acțiunilor cum sunt: obținerea de fonduri suficiente pentru finanțarea investițiilor de mediu şi sociale, asigurarea că fiecare instituție cu responsabilități în implementare să-şi respecte acordul dat.

Procesul de elaborare a MP corespunde, în esență, sistemului de management strategic într-o rezervație a biosferei, având o finalitate dată şi o orientare prin intermediul planificării strategice.

Planificarea activităților în domeniul conservării biodiversității în condițiile dezvoltării durabile din MP este o înlănțuire de sarcini asociate unor procese decizionale integrate în cadrul Sistemelor Ecologice (SE) dar şi Sistemelor Socio-Economice, repartizate într-o structură care reflectă etapele, interconexiunile posibile, responsabilitățile, termenele şi sistemele de control şi autoreglaj, prin feed-back, oferind perspectivele unei gestionări eficiente a RBDD.

5.1.1 Identificarea problemelor

Sursele principale de identificare şi modalități de rezolvare a problemelor ce trebuie să fie rezolvate prin MP:

- legislația actuală internă şi internațională cu referire la dezvoltarea regională, integrarea României în UE, rezervațiile biosferei;
- convenții internaționale cu referire la zone umede, zone costiere, habitate;
- recomandările organismelor şi forurilor internaționale ştiințifice;
- programe/strategii de guvernare;
- planuri de acțiune pentru protecția mediului şi dezvoltare durabilă la nivel local, regional, național;
- programe de investiții pe baza planurilor de urbanism (PUG);
- proiecte naționale şi internaționale;
- definirea de către comunitățile locale a opțiunilor de investiții în infrastructură şi cadru instituțional prin aplicarea principiilor de participare publică în procesele decizionale;
- mass-media.

Astfel, pentru a realiza matricea SWOT şi pentru selectarea problemelor identificate în cadrul Master Planului, vom ataşa câteva din aceste surse ce identifică Probleme/Aspecte pentru care sunt identificate sau propuse proiecte de investiții:

- legea 82/1993 privind înființarea şi funcționarea Rezervației Biosferei Delta Dunării precum şi normele de aplicare a acestei legi;
- directivele UE privind Water Framework şi Natura 2000;
- ordonanța 125/2000 privind declararea oraşului Sulina, județul Tulcea şi a zonei înconjurătoare ca obiectiv de interes național;
- convenția RAMSAR a zonelor umede;
- recomandările comitetului de miniştrii ai Consiliului Europei din Rezoluția ResDip (2005)8;
- recomandările pentru decernarea Diplomei europene a zonelor protejate – raportul de expertiză a grupului de specialişti ai UE;
- declarația preşedintelui GEF;
- programul de guvernare 2005-2010, capitolul 18 – Politica privind protecția mediului înconjurător;

- planul național de acțiune pentru protecția mediului – MMGA;
- program operațional sectorial pentru infrastructura de mediu;
- obiectivele de management ale RBDD;
- PUG-uri;
- Proiectul de Dezvoltare Rurală 2002-2006;
- Probleme/aspecte pentru care există identificate sau propuse proiecte de investiții;
- Strategia de Conştientizare Publică în RBDD (2000);
- Sudii şi cercetări în RBDD pentru conservarea biodiversității, reconstrucție ecologică şi dezvoltare durabilă.

Practic, prin baleierea tuturor categoriilor de probleme identificate la nivelul RBDD au fost grupate în:

- dezvoltarea capacității instituționale şi coordonarea administrării RBDD;
- îmbunătățirea coordonării sistemului public de administrare a RBDD;
- management integrat al RBDD;

Prin natura lor problemele ce privesc conservarea şi menținerea biodiversității în condiții de dezvoltare durabilă acceptă cu greu definiții clare şi prin urmare au fost abordate într-un mod care să nu izoleze Capitalul Natural (CN) de toate celelalte activități şi considerente.

Problemele identificate în MP au fost definite în cea mai mare parte, ca fiind efectul pe care cauza îl generează. Unde nu a fost posibilă o asemenea abordare, problema respectivă fiind plasată între cauză şi efect, ea definind o stare de criză existentă.

Definirea problemelor este foarte importantă pentru coordonarea activităților de conservare şi menținere a biodiversității dar şi de reconstrucție ecologică şi dezvoltare durabilă, şi pentru determinarea soluțiilor şi căilor de implementare a acestora.

Totodată pentru caracterizarea problemelor identificate s-a analizat impactul pe care acestea le generează asupra:

- sănătății umane – factori de stres ce pot genera o diversitate de probleme de sănătate fiind de cele mai multe ori costisitoare;
- sănătății ecologice - include efecte adverse asupra sistemelor ecologice şi asupra speciilor;
- calității vieții – include efecte adverse asupra valorilor sociale şi economice, ca de exemplu diminuarea oportunităților de agrement şi recreative sau diminuare resurselor naturale.

Aceste categorii de impact au fost evaluate prin efectul negativ în funcție de:

- scară – definită ca magnitudinea şi/sau aria impactului;
- severitatea – definită ca intensitatea impactului;
- persistența/reversibilitatea – în ceea ce priveşte persistența, impactul poate dura câțiva ani sau secole.

Obiectivele procesului de evaluare a problemelor MP:

- furnizarea unei analize clare a problemelor pentru comunitățile locale din RBDD;
- furnizarea informațiilor privind impactul activităților instituțiilor publice, private şi individuale asupra ecosistemelor, precum şi modul în care acestea pot influența starea lor;
- stabilirea stării inițiale a sistemului care să constituie reperul de referință față de care se va măsura eficiența acțiunilor de îmbunătățire;
- conştientizarea publicului în raport cu problemele de mediu;
- facilitarea stabilirii relațiilor de parteneriat între stakeholderi;
- selectarea metodologiei de evaluare a problemelor identificate: tip participativ şi expert.

Evaluarea de tip participativ s-a bazat pe implicarea publicului şi a constat în identificarea şi analiza investițiilor ce au ca obiective:

- ♦ Îmbunătățirea sistemului de monitoring pentru ecosistemele Deltei Dunării utilizând facilitățile moderne de supraveghere satelitară;
- ♦ Îmbunătățirea infrastructurii utilităților publice, transport şi comunicații în vederea reducerii poluării, izolării comunităților umane pentru creşterea nivelului standardului de viață în localitățile din Delta Dunării;
- ♦ Sprijinirea dezvoltării de activități economice tradiționale alternative în vederea reducerii presiunii asupra resursei piscicole;

- Sprijinirea conservării tradițiilor locale în utilizarea resurselor naturale şi a tradițiilor locale în construcția de locuințe (peisajul sătesc), promovarea utilizării energiilor neconvenționale (mori de vânt, celule solare, navigația cu propulsie electrică etc.);
- Refacerea funcțiilor ecosistemelor naturale şi a habitatelor naturale ale speciilor periclitate din Delta Dunării.

Evaluările expert realizate în acest MP au vizat metode mai formale care folosesc analize ştiințifice şi statistice fiind realizate de experți. Datorită resurselor limitate – timpul scurt de elaborare, a fost dificil şi chiar imposibil să recurgem la un asemenea tip de abordare a evaluării pentru toate problemele identificate în MP.

5.1.2 Dezvoltarea capacității instituționale şi coordonarea administrării RBDD

	Obiectivul de management	Cadrul	Nivel de cerință
1	Continuarea procesului angajat în favoarea unei administrări ecologice coordonate a sistemului deltaic, între cele trei țări interesate, Moldova, România şi Ucraina ăi examinarea oportunității de creere a unei zone protejate transfrontiere	Recomandări din Raportul de expertiză al grupului de specialişti UE pentru decernarea Diplomei Europene a zonelor protejate, Rezervației Biosferei Delta Dunării	Internațional
2	Normalizarea filierei privind pescuitul, în scopul unei administrări raționale a resurselor piscicole şi pentru o mai bună protecție a speciilor piscicole amenințate		
3	Elaborarea unei scheme de colectare şi stocare a deşeurilor menajere şi de tratare a apelor uzate în rezervație		
4	Elaborarea liniilor arhitecturale, respectând valorile culturale şi peisagistice ale rezervației		
5	Întărirea politicii de mediu în elaborarea şi aplicarea politicilor sectoriale şi regionale	Program de guvernare 2004	Național
6	Evaluarea stării actuale a factorilor ecologici şi fundamentarea unei strategii de dezvoltare pe termen lung în domeniul mediului, al resurselor regenerabile şi neregenerabile		
7	Extinderea rețelei naționale de arii protejate şi rezervații naturale, reabilitarea infrastructurii costiere a litoralului românesc, redimensionarea ecologică şi economică a Deltei Dunării		
8	Întărirea parteneriatului transfrontalier şi internațional cu instituțiile similare din alte țări în scopul monitorizării stadiului de implementare a înțelegerilor internaționale		
9	Întărirea parteneriatului cu organizațiile neguvernamentale în procesul de elaborare şi aplicare a politicilor publice în domeniul protecției mediului		
10	Cunoasterea si evaluarea starii ecologice generale a ecosistemelor din RBDD	OBIECTIVELE ADMINISTRATIEI REZERVATIEI BIOSFEREI "DELTA DUNARII" pentru conservarea diversitatii biologice si dezvoltare durabila in Rezervatia Biosferei Delta Dunarii pentru perioada 2002–2006 *(PLAN DE MANAGEMENT)*	Regional
11	Cunoasterea, modelarea si imbunatatirea regimului hidrologic.		
12	Cunoasterea functionarii ecosistemelor din RBDD		
13	Protectia zonei costiere a RBDD		
14	Diminuarea efectelor negative produse de hazardele naturale si antropice		
15	Dezvoltarea Sistemului Informational al RBDD		
16	Dezvoltarea cooperarii cu organizatii internationale la care ARBDD sau Romania au aderat		
17	Dezvoltarea cooperarii regionale privind protectia mediului si reconstuctia ecologica din Bazinul Dunarii si Marea Neagra in cadrul Programului "Coridorul Verde al Dunarii Inferioare" (Romania, Bulgaria, Republica Moldova si Ucraina) si in cadrul Euro-Regiunii “Dunarea de Jos” (Romania, Republica Moldova si Ucraina)		
18	Dezvoltarea cooperarii cu organizatiile neguvernamentale		
19	Dezvoltarea cooperarii transfrontaliere, bilaterale si trilaterale in regiunea Deltei Dunarii si Prutului Inferior		
20	Stabilirea si aplicarea masurilor rezultate din obligatiile Romaniei ca parte semnatara a conventiilor internationale		

5.1.3 Îmbunătățirea coordonării sistemului public de administrare a RBDD

	Obiectivul de management	Cadrul	Nivel de cerință
1	Unificarea competențelor administrative în diferite zone al rezervației sub autoritatea ARBDD, în funcție de regimul lor funciar	Recomandări din Raportul de expertiză al grupului de specialişti UE pentru decernarea Diplomei Europene a zonelor protejate, Rezervației Biosferei Delta Dunării	Internațional
2	Ameliorarea standardelor echipamentelor turistice şi aplicarea strictă a reglementărilor de urbanism, în principal la planurile de construcție		
3	Stabilirea unui program de reabilitare şi de punere în valoare a infrastructurilor dezafectate		
4	Întărirea capacității instituționale în domeniul mediului	Program de guvernare 2004	Național
5	Respectarea prevederilor convențiilor şi programelor internaționale privind protecția mediului	Planul Național de acțiune pentru Protecția Mediului	
6	Reglementarea utilizarii resurselor naturale	OBIECTIVELE ADMINISTRATIEI REZERVATIEI BIOSFEREI DELTA DUNARII pentru conservarea diversitatii biologice si dezvoltare durabila in Rezervatia Biosferei Delta Dunarii pentru perioada 2002-2006 *(PLAN DE MANAGEMENT)*	Regional
7	Reglementarea a activitatilor economice din RBDD		
8	Evaluarea si limitarea fenomenelor de poluare		
9	Elaborarea si implementarea sistemului de monitoring integrat al RBDD		
10	Informarea si educatia ecologica a publicului si a populatiei locale		
11	Cunoasterea, conservarea si valorificarea valorilor etno-culturale ale populatiei locale din RBDD		
12	Intarirea capacitatii ARBDD de supraveghere si control		

5.1.4 Management integrat al RBDD

	Obiectivul de management	Cadrul	Nivel de cerință
1	Continuarea şi urmărirea operaţiunilor de reconstrucţie a polderelor	Recomandări din Raportul de expertiză al grupului de specialişti UE pentru decernarea Diplomei Europene a zonelor protejate, Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării	Internaţional
2	Elaborarea strategiilor de protejare a cetăţenilor împotriva calamităţilor naturale, accidentelor ecologice şi expunerii în zone cu risc ecologic	Program de guvernare 2004	Naţional
3	Menţinerea şi îmbunătăţirea sănătăţii populaţiei şi a calităţii vieţii	Planul Naţional de acţiune pentru Protecţia Mediului	
4	Menţinerea şi îmbunătăţirea potenţialului existent al naturii, corespunzător principiului dezvoltarii durabile		
5	Apărarea împotriva calamităţilor şi accidentelor		
6	Conservarea speciilor si habitatelor	OBIECTIVELE ADMINISTRATIEI REZERVATIEI BIOSFEREI "DELTA DUNARII" pentru conservarea diversitati biologice si dezvoltare durabila in Rezervatia Biosferei Delta Dunarii pentru perioada 2002 – 2006 *(PLAN DE MANAGEMENT)*	Regional
7	Implementarea strategiei de management a stocurilor de sturioni		
8	Managementul zonelor cu regim de protectie integrala.		
9	Evaluarea ecosistemelor in vederea delimitarii si stabilirii zonelor functionale.		
10	Armonizarea functiilor ecologice si economice din complexul lagunar Razim - Sinoie.		
11	Fundamentarea gestionarii durabile a resurselor naturale.		
12	Reconstructia ecosistemelor deteriorate.		
13	Imbunatatirea conditiilor de mediu din ecosistemele naturale acvatice si terestre.		
14	Sprijinirea activitatilor economice traditionale ale populatiei locale si protectia intereselor economice ale acesteia.		
15	Reabilitarea construcţiilor, echipamentelor şi infrastructurii	ORDONANŢĂ 125/31 AUGUST 2000 - Privind declararea oraşului Sulina, judeţul Tulcea, şi a zonei înconjurătoare ca obiectiv de interes naţional (M.Of. 437/03 sept.2000)	Local
16	Reabilitarea obiectivelor turistice din zonă		
17	Restaurarea şi introducerea în circuitul turistic a unor clădiri monument istoric		
18	Sprijinirea întreprinderilor mici şi mijlocii în vederea impulsionării agroturismului şi a turismului cultural		

5.2. Fundamentarea dezvoltării durabile în RBDD

5.2.1. Îmbunătățirea infrastructurii utilităților publice, transport şi comunicații în vederea reducerii poluării, izolării comunităților umane pentru creşterea standardelor de viață

Componenta va asigura fonduri pentru investiții pentru îmbunătățirea infrastructurii publice, incluzând realizarea lucrărilor pentru alimentări cu apă potabilă, canalizare, managementul deşeurilor şi transporturi.

5.2.1. I - Situația alimentãrilor cu apã

Rezervația Biosferei Delta Dunãrii - zonã de importanță ecologicã națională şi internațională, datoritã existenței elementelor şi formațiunilor fizico-geografice, speciilor de plante şi animale care-i conferã ***o importanță biogeograficã, ecologicã şi esteticã deosebitã, cu valoare de patrimoniu național şi universal***, este supusã unui regim special de administrare, în scopul protecției şi conservării acesteia.

Pe teritoriul rezervației trãiesc circa 12.802 locuitori (conform datelor statistice din 1 iulie 2004).

Una dintre problemele acute ale locuitorilor din Delta Dunării este lipsa apei potabile.

Soluționarea alimentării cu apã potabilã a locuitorilor Deltei Dunării, este o problemã vitalã.

Folosirea apei direct din Dunăre pentru consum menajer, în condițiile în care calitatea apei s-a deteriorat foarte mult, față de perioada de referință 1950-1960, prezintã o serie de inconveniente:

- risc mare de îmbolnăvire pentru populație;
- face imposibilã promovarea unor activități economice (brutării, cofetării etc.), care necesitã apã potabilã şi care ar reprezenta o sursã de venit (de existență) pentru populația localã;
- nu permite dezvoltarea şi practicarea unor activități turistice, activități ce ar reprezenta o importantã sursã de venit pentru populația din zonele cu potențial turistic ridicat.

Avantaje:

- evitarea riscurilor privind izbucnirea unor epidemii, ce ar genera costuri importante materiale şi umane
- asigurarea unor condiții optime pentru dezvoltarea activităților turistice şi economice
- ridicarea standardului de viață al populației

Modul de soluționare a sistemului de alimentare cu apã pentru localitățile de pe teritoriul RBDD prevãzute cu alimentare apã potabilã

Pentru toate sistemele de alimentare cu apã din Delta Dunării s-a adoptat soluția de prelevare a apei brute din surse de suprafață în vederea potabilizării (captare–stație potabilizare apã–aducțiune–înmagazinare–distribuție).

Acest lucru, deoarece în Delta Dunării pânza freaticã se caracterizează prin existenta unui strat acvifer freatic aflat la adâncimi sub 2 m (1,05 – 1,35) pe grinduri joase şi 1.67 m pe relieful de dune joase, fiind influențat de raporturile cauzale dintre nivelul hidrostatic şi fluctuațiile nivelelor apelor Dunării.

Apele freatice de adâncime, puternic mineralizate, cantonate în depozitele psamito – psefitice de la baza nisipurilor semnalate în suprafatã, sunt în legãturã directã, comunicând cu stratul acvifer de suprafatã datoritã permeabilitãtii mari a pãmânturilor respective.

Apele freatice de adâncime din deltã sunt ape clorurate, cu concentrație mare şi sunt nepotabile.

Propuneri pentru realizarea lucrărilor de alimentare cu apă

Nr. crt	Populație	% din populatie cu acces la utilitate	Amplasament Comuna/Localit.	Lungime retea apa (Km)		Propuneri proiecte		Cost Euro/ UM	Total costuri
				noua/extindere	Reabilitare	prin PUG	de catre Primarie		
1			**TULCEA**				Alimentarea cu apa a loc.T.Vladimirescu		
	91875		municipiul Tulcea						
	383	100	T.Vladimirescu	5				23000	115,000
Total suburbie Tudor Vladimirescu				**5**				**23000**	**115,000**
2	**4601**	80	**SULINA**	**2,4**			Retele apa potabila mal drept	45000	108,000
				17,6		Reabilitare sistem apa–oras Sulina		45000	792,000
Total oras Sulina				**20**				**45000**	**900,000**
3	**1414**		**CRISAN**			Extindere retele apa pentru loc.Crisan si loc.Mila 23 Finalizare sistem distributie apa in localitatea Caraorman			
	487	100	Crisan	6,5				45000	292,500
	493	100	Mila 23	2,5				45000	112,500
	434	100	Caraorman	11				45000	495,000
Total comuna Crisan				**20**	**0**			**45000**	**900,000**
4	**1179**		**C.A.ROSETTI**						
	295	90	C.A.Rosetti	22,65			Finalizare sistem alimentare cu apa loc.C.A.Rosetti, Letea; Sfostofca Realizare sistem alimentare cu apa loc.Periprava	15000	339,750
	404	95	Letea	15,45				15000	231,750
	312	95	Periprava	15				45000	675,000
	141	80	Sfistofca	15,4				15000	231,000
	27	0	Cardon	0				0	0
Total comuna C.A.Rosetti				**68,5**					**1,477,500**
5	**1060**		**MALIUC**						
	298	100	Maliuc		1,5		Reabilitare retea apa existenta loc.Maliuc	50000	75,000
	147	100	Gorgova	3			Extindere retea apa loc.Gorgova	45000	135,000
	62	20	Ilganii de Sus	0					
	483	100	Partizani	3,3			Infiintare retea apa Partizani	45000	148,500
	70	50	Vulturu	0					
Total comuna Maliuc				**6,3**	**1,5**				**358,500**
6	**712**		**PARDINA**						
	712	100	Pardina	3			Reabilitare retele alimentare cu apa	45000	135,000
Total comuna Pardina				3				**45000**	**135,000**
7	**3606**		**CHILIA– VECHE**						
	3539	100	Chilia –Veche		buc.1		Imbunatatirea sistemului de potabilizare a apei Extinderea capacitatii statiei de potabilizare a apei	100000	100,000
Total comuna Chilia Veche					**buc.1**			**100000**	**100,000**

8	**3806**		**MURIGHIOL**						
	1497	100	Murighiol		30		Extindere retele apa in loc.Murighiol	25000	750,000
	225	80	Dunavatu de Sus						0
	711	80	Dunavatu de Jos						0
	18		Uzlina						0
	665	90	Plopu		10		Extindere retele apa si modernizare statie tratare apa pentru loc.Sarinasuf si Plopu	45000	450,000
	542	90	Sarinasuf		15			45000	675,000
	148	70	Colina						0
Total comuna Murighiol					**55**				**1,875,000**
	2427		**NUFARU**		20,4			40000	816,000
9	84	100	Ilganii de Jos		2,4		Extindere retea apa loc.Nufaru+statie tratare apa Retea apa potabila loc.Ilgani	40000	96,000
Total comuna Nufaru					**22,8**			**40000**	**912,000**
10			**Bestepe**						
		80	Baltenii de Jos	5			Infiintare retele apa+statie potabilizare	50000	250,000
		80	Baltenii de Sus	5				50000	250,000
Total com.Bestepe								**5000**	**500,000**
	752		**CEATALCHIOI**						
	375	90	Ceatalchioi	5			Infiintare retele apa potabila si statie potabilizare pentru loc.Ceatalchioi si Patlageanca	50000	250,000
	204	90	Patlageanca	5				50000	250,000
	96		Plauru						0
	77		Salceni						0
Total comuna Ceatalchioi				10				**50000**	**500,000**
Total general									**7,773,000**

NOTA: Functie de solicitarile Primariilor coroborate cu prevederile PUG ale fiecarei comune, s–au stabilit necesitatile privind realizarea cailor de acces (drumuri) sau reabilitarea, modernizarea celor existente.
Prin ordinea in care comunele sunt cuprinse in tabelul de mai sus s–a incercat o ierarhizare a prioritatilor functie de:
a) procentul populatiei care va fi deservita de infrastructura propusa
b) lipsa totala sau partiala a apei potabile
c) existenta unui potential turistic ridicat in zona
d) existenta perspectivei dezvoltarii unor activitati economice in zona.

5.2.1. II- Situația sistemelor de canalizare

Dacã pentru soluționarea problemei privind alimentarea cu apã a localitãților din Delta Dunãrii s-au realizat o serie de proiecte (unele dintre ele realizate practic, altele în curs de realizare, iar altele în fazã de proiect) şi s-au investit bani în acest tip de investiții - problema colectãrii şi evacuãrii apelor uzate – o problemã deosebit de importantã pentru protecția resurselor subterane şi de suprafațã - nu a fost abordatã decât în mod izolat.

Pe baza celor descrise mai sus şi a Legislației în domeniul protecției mediului, respectiv în domeniul protecției mediului acvatic (HGR 188/28.02.2002 – Hotãrâre pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descãrcare în mediu acvatic a apelor uzate; NTPA 002/2002 - „*Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localitãților şi direct în stațiile de epurare''* etc.) se impune necesitatea realizãrii rețelelor de canalizare menajerã şi a stațiilor pentru epurarea apelor uzate menajere, în toate localitãțile Deltei Dunãrii care au rezolvatã problema alimentãrii cu apã potabilã, astfel încât sã se asigure protecția şi funcționarea normalã a receptorilor apelor evacuate; protejarea mediului de efectele nedorite ale evacuãrilor (necontrolate şi netratate) de ape uzate.

Dezavantajele inexistenței unui sistem de canalizare şi epurare a apelor uzate:

- evacuãri necontrolate de ape uzate, cu diverse încãrcãri de poluanți, care afecteazã atât sãnãtatea populației cât şi calitatea factorilor de mediu;
- generează poluare, duce la degradarea factorilor de mediu.

Avantajele realizarii sistemelor de canalizare menajerã şi epurare a apelor uzate:

- evitarea evacuãrilor necontrolate de ape uzate, care generează disconfort pentru populație şi poluare;
- protecția factorilor de mediu, în special a apelor şi solului;
- posibilitatea monitorizãrii calitãții apelor uzate evacuate.

Propuneri pentru realizarea lucrărilor de canalizare

Nr. crt	Popu-latie	% din populatie cu acces la utilitate	Amplasament Comuna/Localit.	Lungime retea canaliz. (Km)		Propuneri proiecte		Cost	Total costuri
				noua/ extindere	reabilitare	prin PUG	de catre Primarie	Euro/ UM	
1			**TULCEA**				Retea canaliz.menajera		
	91875		municipiu Tulcea				loc.T.Vladimirescu		
	383	100	T.Vladimirescu	4,5			si Statie epurare	50000	225000
Total suburbie T.Vladimirescu				**4,5**				**50000**	**225,000**
2	**4601**	90	**SULINA**	**45**		Retea canalizare menajera		65000	2,925,000
						si statie epurare –oras Sulina			0
Total oras Sulina				**45**				**65000**	**2,925,000**
	1414		**CRISAN**			Retele canalizare loc.Crisan			
3	487	95	Crisan	10		loc.Mila 23 si Caraorman		65000	650,000
	493	95	Mila 23	14		inclusiv Statie epurare		65000	910,000
	434	95	Caraorman	10				65000	650,000
Total comuna Crisan 34				**0**				**65000**	**2210000**
	1179		**C.A.ROSETTI**				Retele canalizare		
	295	80	C.A.Rosetti	10			menajera	65000	650,000
4	404	80	Letea	8			inclusiv statii de epurare	65000	520,000
	312	80	Periprava	8				65000	520,000
	141	80	Sfistofca	2				65000	130,000
	27	0	Cardon	0				0	0
Total comuna C.A.Rosetti				**28**					**1,820,000**
2	**971**	90	**Sfântu Gheorghe**	**30**		Retea canalizare menajera si statie epurare – loc.Sf.Gheorghe		65000	1,950,000
	971		Sfântu Gheorghe						0
Total com.Sfantu Gheorghe				**30**				**65000**	**1,950,000**
	1060		**MALIUC**						
	298	80	Maliuc	5			Retea canalizare menajera inclusiv statie epurare	65000	325,000
	147	75	Gorgova	3				65000	195,000
	62		Ilganii de Sus	0					
	483		Partizani						0
	70		Vulturu	0					
Total comuna Maliuc				**8**				**65000**	**520,000**
	712		**PARDINA**				Retea canalizare menajera si statie epurare		
6	712	95	Pardina	3				65000	195,000
Total comuna Pardina				3				**65000**	**195,000**
	3606		**CHILIA–VECHE**				Retele canalizare menajera si		
7	3539	90	Chilia –Veche	10				65000	650,000
							statie epurare		0
Total comuna Chilia Veche				**10**				**65000**	**650,000**

	3806		**MURIGHIOL**						
	1497	100	Murighiol		20		Retele canalizare menajera inclusiv statie epurare	65000	1,300,000
	225	80	Dunavatu de Sus						0
8	711	80	Dunavatu de Jos						0
	18		Uzlina						0
	665	90	Plopu						0
	542	90	Sarinasuf						0
	148	70	Colina						0
Total comuna Murighiol					**20**			**65000**	**1,300,000**
	2427		**NUFARU**		2			65000	130,000
9	84	100	Ilganii de Jos				Retea canalizare menajera inclusiv statie epurare		0
Total comuna Nufaru					**2**			**65000**	**130,000**
			Bestepe						
10		80	Baltenii de Jos	5			Retea canalizare menajera si statie epurare	65000	325,000
		80	Baltenii de Sus	5				65000	325,000
Total comuna Bestepe				**10**				**65000**	**650,000**
	752		**CEATALCHIOI**						
	375	50	Ceatalchioi	2			Retea canalizare si statie epurare	65000	130,000
	204	30	Patlageanca	1				65000	65,000
	96		Plauru						0
	77		Salceni						0
Total comuna Ceatalchioi				3				**65000**	**195,000**
Total general									**12,770,000**

NOTA: Functie de solicitarile Primariilor coroborate cu prevederile PUG ale fiecarei comune, s–au stabilit necesitatile privind realizarea cailor de acces (drumuri) sau reabilitarea, modernizarea celor existente. Prin ordinea in care comunele sunt cuprinse in tabelul de mai sus s–a incercat o ierarhizare a prioritatilor functie de:

a) procentul populatiei care va fi deservita de infrastructura propusa
b) protejarea populatiei si a factorilor de mediu
c) existenta unui potential turistic ridicat in zona
d) existenta perspectivei dezvoltarii unor activitati economice in zona

5.2.1. III – Managementul deşeurilor

a) Inexistența unor rampe de transfer pe teritoriul RBDD prezintã o serie de ***dezavantaje,*** dintre care amintim:

- evacuări necontrolate de deşeuri;
- existența unor rampe de deşeuri, realizate necorespunzător din punct de vedere al protecției factorilor de mediu;
- existența unui potențial ridicat de poluare;
- riscurile apariției unor boli infecțioase, a unor epidemii

b) Avantajele realizării rampelor de transfer:

- evacuarea controlatã a deşeurilor ;
- protecția factorilor de mediu ;
- protecția factorului uman din zona RBDD ;
- evitarea izbucnirii unor epidemii.

Propuneri privind realizarea lucrărilor necesare managementului deşeurilor

Nr. crt	Popu-latie	% din populatie cu acces la utilitate	Amplasament Comuna/Localit.	Supr. rampa (ha)		Propuneri proiecte		Cost	Total costuri
				noi	Reabili-tare	prin PUG	de catre Primarie	Euro/ UM	
1			**TULCEA**			Rampa ecologica			
	91875		municipiu Tulcea	**4**				**750,000**	**3,000,000**
2	**4601**	100	**SULINA**	**3,5**			Rampa ecologica	750,000	**2,625,000**
	1414		**CRISAN**						
3	487	100	Crisan	1,5			Rampa ecologica	750,000	1,125,000
Total comuna Crisan				**1,5**				**750,000**	**1,125,000**
	1179		**C.A. ROSETTI**						
4	295	100	C.A.Rosetti	1			Rampa ecologica	750,000	750,000
Total comuna C.A.Rosetti				**1**				**750,000**	**750,000**
	1060		**MALIUC**						
5	298	100	Maliuc	0,3			Rampa ecologica	750,000	225,000
Total comuna Maliuc				**0,3**				**750000**	**225,000**
	3606		**CHILIA VECHE**						
6	3539	100	Chilia Veche	1,5			Rampa ecologica	750,000	1,125,000
Total comuna Chilia Veche				**1,5**				**750,000**	**1,125,000**
	1497		**MURIGHIOL**						
7	1497	100	Murighiol	0,3			Rampa ecologica	750,000	225,000
Total comuna Murighiol				0,3				**750,000**	**225,000**
	752		**CEATALCHIOI**						
8	375	80	Ceatalchioi	0,1				750,000	75,000
Total comuna Ceatalchioi				**0,1**				**750,000**	**75,000**
	971		**Sfântu Gheorghe**	1,5					
9	971	100	Sfântu Gheorghe	1,5			Rampa ecologica	750,000	1,125,000
Total comuna Sfântu Gheorghe				1,5				**750,000**	**1,125,000**
	4828		**Mahmudia**						
10	4828	100	Mahmudia	1,5			Rampa ecologica	750,000	1,125,000
Total comuna Mahmudia				1,5				**750,000**	**1,125,000**
	712		**Pardina**						
11	971	100	Pardina	1,5			Rampa ecologica	750,000	1,125,000
Total comuna Pardina				1,5				**750,000**	**1,125,000**
Total General Rampe Ecologice									**12,525,000**
Incineratoare			In toate comunele de pe teritoriul RBDD	10 buc.			Incineratoare	200,000	**2,000,000**
Total General Rampe Ecologice + Incineratoare									**14,525,000**

5.2.2 Imbunatatirea infrastructurii in transporturi

Existența unor drumuri improprii sau lipsa acestora de pe teritoriul RBDD, prezintă următoarele *dezavantaje*:

- asigurarea unor legături dificile dintre diversele comune sau dintre localitățile unei comune de pe teritoriul rezervației, cu implicații importante în ceea ce priveşte :

- soluționarea unor cazuri de urgență din punct de vedere medical;
- deplasarea spre scoală a copiilor din satele unei comune – scoala fiind de regulă amplasată în comună;
- lipsa unor mijloace de transport între localitățile de pe teritoriul RBDD;

- accesul dificil dintre localitățile deltei şi municipiu, ceea ce face ca locuitorii deltei să rămână izolați față de centrul reşedință de județ;
- valorificarea greoaie a produselor proprii (lapte, carne, produse agricole) – valorificare ce ar asigura condițiile minime de existență locuitorilor deltei;
- reducerea potențialului turistic în zonă, cu efecte negative asupra nivelului de trai al populației

Avantajele existenței unei infrastructuri rutiere, minime necesare:

- accesul uşor şi rapid spre localitățile deltei, în cazul unor urgențe sau al unor calamități naturale;
- facilitează aprovizionarea corespunzătoare cu marfă a localităților din deltă;
- permite dezvoltarea unor activități economice în zonă, ceea ce ar facilita creşterea nivelului de trai al populației;
- asigură posibilitatea valorificării produselor proprii, pentru locuitorii deltei.

DRUMURI COMUNALE EXISTENTE ÎN DELTA DUNĂRII
A CĂROR TRONSOANE NECESITĂ LUCRĂRI DE PIETRUIRE

- **1. TULCEA – CEATALCHIOI – PARDINA – CHILIA VECHE**
- **2. NUFĂRU - ILGANII DE JOS – PARTIZANI – VULTURU – GORGOVA**
- **3. SULINA – CARDON – C.A.ROSETI – PERIPRAVA**
- **4. SULINA – SF.GHEORGHE – (dig cordon litoral)**

Propuneri privind realizarea lucrărilor de drumuri comunale între localități şi în interiorul acestora

Nr. crt	Popu-latie	% din populatie cu acces la utilitate	Amplasament Comuna/Localit.	Lungime drum (Km)		Propuneri proiecte		Cost Euro/UM	Total costuri
				noi	Reabili-tare	prin PUG	de catre Primarie		
1			**TULCEA**						
	91875		municipiul Tulcea				Modernizare strazi loc.T.Vladimirescu		
	383	100	T.Vladimirescu	**2,53**				15000	**37,950**
2	**4601**	80	**SULINA**	**27,5**			Modernizare DC 2 – Sulina	35000	**964,050**
3	**1414**		**CRISAN**				Reabilitare drumuri comunale in interiorul localitatilor comunei		
	487	100	Crisan		10			35000	350,000
	493	100	Mila 23		12			35000	420,000
	434	100	Caraorman		20			35000	700,000
Total comuna Crisan					**42**			**35000**	**1,470,000**
4	**1179**		**C.A.ROSETTI**						
	295	80	C.A.Rosetti	15			Construire drum Rosetti – Periprava	15000	225,000
	404	80	Letea						
	312	80	Periprava						
	141		Sfistofca						
	27		Cardon						
Total comuna C.A.Rosetti				**15**				**15000**	**225,000**
5	**1060**		**MALIUC**	30			Pietruire drum comunal DC – 2		
	298	100	Maliuc						
	147	100	Gorgova						
	62	20	Ilganii de Sus						
	483	100	Partizani						
	70	50	Vulturu						
Total comuna Maliuc				**30**				**15000**	**450,000**
6	**712**		**PARDINA**				Consolidare Drum comunal		
	712	100	Pardina		25		DC 222	35000	875,000
Total comuna Pardina					**25**		Tulcea – Pardina	**35000**	**875,000**
7	**3606**		**CHILIA VECHE**				Consolidare Drum comunal		
	3539	100	Chilia Veche		55		DC 222	35000	1,925,000
	67	100	Tatanir				Pardina Chilia		
Total comuna Chilia Veche					**55**			**35000**	**1,925,000**

8	**3806**		**MURIGHIOL**				Modernizare prin pietruire drumuri comunale		
	1497	100	Murighiol		30			15000	450,000
	225	80	Dunavatu de Sus		8			15000	120,000
	711	80	Dunavatu de Jos		10			15000	150,000
	18		Uzlina						0
	665	90	Plopu		10			15000	150,000
	542	90	Sarinasuf		10			15000	150,000
	148	70	Colina		3			15000	45,000
Total comuna Murighiol					**71**			**15000**	**1,065,000**
	2427		**NUFARU**				Reabilitare drumuri stradale		
9	84	100	Ilganii de Jos		20,4			10000	204,000
Total comuna Nufaru					**20,4**			**10000**	**204,000**
10	**752**		**CEATALCHIOI**				Reabilitare drumuri stradale		
	375	80	Ceatalchioi		5			10000	50,000
	204	80	Patlagenca		5			10000	50,000
	96	80	Plauru		2			10000	20,000
	77	80	Salceni		2			10000	20,000
Total comuna Ceatalchioi					**14**			**10000**	**140,000**
Total general									**7,356,000**

NOTA: Functie de solicitarile Primariilor coroborate cu prevederile PUG ale fiecarei comune, s–au stabilit necesitatile privind realizarea cailor de acces (drumuri) sau reabilitarea, modernizarea celor existente. Prin ordinea in care comunele sunt cuprinse in tabelul de mai sus s–a incercat o ierarhizare a prioritatilor functie de:

a) procentul populatiei care va fi deservita de infrastructura propusa : realizare si modernizare drumuri
b) lipsa cailor de acces in zona
c) existenta unui potential turistic ridicat in zona
d) existenta unui potential economic in zona.

Pentru asigurarea accesului cu mai mare usurintă spre Municipiul Tulcea, "Poartă a Deltei Dunarii" si Județul Tulcea, în special în zonele limitrofe Deltei Dunării, se propune materializarea proiectului podului de trecere peste Dunăre, între Smârdan şi Braila, obiectiv prvăzut în Programul Național de Guvernare, ale cărui costuri sunt estimate la 300 milioane Euro.

5.2.3 Prevenirea şi reducerea efectelor catastrofelor naturale (apărarea localităților împotriva inundațiilor)

a) Inexistența sau deteriorarea unor diguri de apărare a localităților de pe teritoriul RBDD prezintă o serie de *dezavantaje***,** dintre care amintim:

- pagupe materiale pentru localitățile cu risc mare sau mediu de a fi inundate în cazul creşterii apelor;
- riscul pierderii de vieți omeneşti pentru localitățile respective;
- cheltuieli materiale importante pentru acoperirea pagubelor produse de eventualele inundații;
- insecuritate pentru locuitorii zonelor cu risc mare privind inundațiile;
- riscurile apariției unor epidemii în cazul inundațiilor.

b) *Avantajele* realizării digurilor de protecție a localităților

- securitate pentru locuitorii zonelor respective ;
- o dezvoltare economicã normalã ;
- evitarea riscurilor unor pierderi materiale cu cheltuieli importante pentru refacere ;
- evitarea unor pierderi de vieți omeneşti.

Propuneri privitor la apararea localitatilor impotriva inundatiilor

Nr. crt	Populatie	% din populatie cu acces la utilitate	Amplasament	Lungime dig aparare (Km)		Propuneri proiecte		Cost Euro/ UM	Total costuri
			Comuna/Localit.	noua/extindere	reabilitare	prin PUG	de catre Primarie		
1			**TULCEA**						
	91875		municipiu Tulcea						
	383	100	T.Vladimirescu	5			Dig aparare localitate T.Vladimirescu	440000	2,200,000
Total suburbie T.Vladimirescu				**5**				**440000**	**2,200,000**
2	**4601**	80	**SULINA**	6			Dig aparare localitate	440000	2,640,000
Total oras Sulina				**6**				**440000**	**2,640,000**
	1414		**CRISAN**						
3	487	100	Crisan		16			440000	7,040,000
	493	100	Mila 23		12	Dig aparare localitate		440000	5,280,000
	434	100	Caraorman		20			440000	8,800,000
Total comuna Crisan					**48**			**440000**	**2,112,0000**
	1179		**C.A.ROSETTI**						
	295	90	C.A.Rosetti		**0,5**			440000	220,000
4	404	95	Letea				Dig aparare localitate		0
	312	95	Periprava		0,5			440000	220,000
	141	80	Sfistofca						0
	27	0	Cardon						0
Total comuna C.A.Rosetti					**1**			**440000**	**440,000**
5	**1060**		**MALIUC**				Dig aparare localitate		
	298	100	Maliuc		7,4			440000	3,256,000
	147	100	Gorgova						0
	62	20	Ilganii de Sus		3,7		Dig aparare localitate	440000	1,628,000
	483	100	Partizani						0
	70	50	Vulturu						0
Total comuna Maliuc					**11,1**			**440000**	**4,884,000**
6	**374**	**90**	**MAHMUDIA**		**4**		Dig aparare localitate	**440000**	**1,760,000**
7	**712**		**PARDINA**				Dig aparare localitate		
	712	100	Pardina		4			440000	1,760,000
Total comuna Pardina					**4**			**440000**	**1,760,000**
8	2427		**NUFARU**		1,2			440000	528,000
Total comuna Nufaru					**1,2**		Dig aparare localitate	**440000**	**528,000**
			Bestepe						
9		80	Baltenii de Jos		3,1		Dig aparare localitate	440000	1,364,000
		80	Baltenii de Sus		3,1			440000	1,364,000
Total com.Bestepe					**6,2**			**440000**	**2,728,000**
10	971	100	**Sfântu Gheorghe**		11			440000	4,840,000
	971	100	Sfântu Gheorghe		**11**		Dig aparare localitate	**440000**	**4,840,000**

11	**752**		**CEATALCHIOI**						
	375	90	Ceatalchioi		3			440000	1,320,000
	204	90	Patlageanca		3			440000	1,320,000
	96		Plauru						0
	77		Salceni						0
Total comuna Ceatalchioi					**6**			**440000**	**2,640,000**
Total general									**45,540,000**

NOTA: Functie de solicitarile Primariilor coroborate cu prevederile PUG ale fiecarei comune, s–au stabilit necesitatile privind realizarea cailor de acces (drumuri) sau reabilitarea, modernizarea celor existente. Prin ordinea in care comunele sunt cuprinse in tabelul de mai sus s–a incercat o ierarhizare a prioritatilor functie de:
a) procentul populatiei care va fi deservita de infrastructura propusa
b) gradul ridicat al pagubelor materiale si umane in cazul inundatiilor

5.2.4 Programul lucrarilor de reconstructie ecologica

Avandu-se in vedere particularitatile de ordin organic, hidrologic si bioecologic Delta Dunarii a fost impartita in sapte zone distincte denumite generic "complexe acvatice naturale" delimitate intre ele de elemente geografice ca Dunarea si bratele sale, tarmul Marii Negre, platoul continental sau sisteme de grinduri neinundabile de natura geologica sau genetica dezvoltate de-a lungul timpului.

In cadrul acestui capitol sunt prevazute lucrari hidrotehnice si de reconstructie ecologica pentru imbunatatirea circulatiei apelor si a conditiilor de mediu a zonelor degradate antropic, aflate în regim liber de inundații sau în regim amenajat agricol şi pisciciol, care sa asigure in timp revenirea la o stare cat mai apropiata de cea naturala, de dinaintea inceperii programelor de amenajare integrala a Deltei Dunarii, elaborate si aplicate in anii 50-90 ai secolului trecut.

Obiectivul general urmarit prin ***Programul lucrarilor de reconstructie ecologica in RBDD*** este acela de extindere a habitatelor acvatice pentru speciile de plante si animale, prin restaurarea zonelor umede.

Obiectivele subsidiare constau in :

- Protejarea populatiilor unor specii si a habitatelor;
- Reintegrarea in circuitul hidrologic natural a unor zone economice amenajate agricol si piscicol;
- Restaurarea functiilor specifice zonelor umede;
- Restabilirea echilibrului hidrologic si ecologic;
- Realizarea unor noi habitate pentru speciile de pesti si pasari;
- Refacerea activitatilor traditionale: pescuit recoltare stuf, cresterea animalelor si ecoturism.

Principalele efecte pozitive ale lucrarilor propuse se pot sintetiza astfel:

- Dezvoltarea habitatelor de reproducere, hranire, odihna si adapost, marirea diversitatii de habitat acvatic prin cresterea nivelurilor de retentie;
- Reprofilarea si decolmatarea canalelor si garlelor care faciliteaza in mod evident circulatia apei atat la inundarea complexelor cat si la retragerea apelor peste grinduri;
- Realizarea legaturilor dintre oglinzile de apa vor contribui la imbunatatirea circulatiei apelor şi materialului biologic prin participarea la acest fenomen a intregului sistem de lacuri, garle si canale;
- Cresterea nivelurilor si imbunatatirea circulatiei apelor in complexele naturale si in zonele amenajate reconstruite ecologic vor avea ca efect o mai mare capacitate de dilutie a poluantilor si mai bune posibilitati de oxigenare a apelor, fiind diminuata astfel actiunea factorilor favorizanti ai eutrofizarii.

Se mentioneaza ca pentru implementarea propunerilor formulate in prezentul proiect este necesara rezolvarea de catre factorii interesati (ARBDD Tulcea, Consiliul Judetean Tulcea, Consiliile Locale din zona s.a) a problemelor legate de jurisdictia terenurilor, a servitutiilor ce decurg fata de riverani, precum si a altor sarcini care se ivesc in perioada de alaborare a documentatiilor si de executie a lucrarilor.

Ca o continuitate a actiunilor intreprinse in acest sens in anii de dupa 1990 sunt necesare noi masuri pentru definitivarea programelor incepute.

Astfel, in continuare sunt redate, grupate pe complexe si incinte amenajate, lucrarile necesare a fi executate in viitor ***cu mentiunea ca acestea au fost evaluate pe baza unor elemente si parametri general valabili pentru Delta Dunarii si avand in vedere preturile practicate in luna iulie anul curent in lei RON si in euro (3,5 lei/euro.) Mentionam de asemenea ca pentru proiectarea lucrarilor sunt necesare studii interdisciplinare amanuntite care sa fundamenteze corect ecologic, tehnic si tehnologic propunerile care urmeaza a fi implementate.***

PROGRAMUL LUCRĂRILOR DE RECONSTRUCȚIE ECOLOGICĂ

ETAPA	Valoarea C+M	Alte cheltuieli	TOTAL GENERAL	TOTAL GENERAL (EURO)
	Lei RON	Lei RON	Lei RON	
ETAPA I (2006 – 2008)	42.469.960	8.493.532	50.963.892	**14,561,100**
ETAPA II (2009 – 2015)	70.010.600	14.000.000	84.010.000	**24,002,900**
TOTAL GENERAL	112.480.560	22.493.532	134.973.892	**38,564,000**

ETAPA I - Perioada 2006 - 2008

Poz. 1 – Amenajari pentru imbunatatirea conditiilor de mediu in zonele de reproducere naturala a pestilor – Complexul acvatic Dunavăț-Dranov

Aceste lucrari constau in decolmatarea sau reprofilarea unor canale si garle secundare si pescaresti in vederea reactivarii zonelor de reproducere naturala a pestilor autohtoni din Delta Dunarii. Suprafetele in cauza, situate de regula la baza sistemelor de grinduri interioare sau perimetrale ale complexelor, au fost izolate in timp prin colmatarea cailor de alimentare-evacuare a apei si de tranzit a materialului biologic – reproducatori si puiet – in perioadele de inundatie de primavara cand are loc procesul de reproducere naturala a pestilor.

In complexul Dunavăț-Dranov au fost identificate urmatoarele canale necesare a fi decolmatate si reprofilate:

a. – Canale secundare:

- Canalul Târăța, tronson II _____ 3,0 km
- Canalul Lejai (amonte) _____ 3,0 km
- Canalul Belciug _____ 2,5 km
- Canalul Fundea _____ 2,0 km

_____

10,5 km

b. – canale si garle pescaresti:

- Canalul nord Lipoveni _____ 1,5 km
- Garla Chinețu Nou _____ 2,0 km

_____

3,5 km

Evaluarea efortului investitional

A. Lucrari de pregatire a terenului pe amplasamentul lucrarilor:

- Taieri salcii in scaun:

  14,0 km x 200 buc. salcii/km x 111,8 lei/buc = 313 040 lei

- Cosirea vegetatiei dure:

  14000 ml x 10 ml = 1400 sute mp x 38,3 lei/suta mp = 53 620 lei

Total A = 366 660 lei

B. Lucrari de terasamente

- Canale secundare :

  10,5 km x 12,0 mc/ml x 30% (pierderi tehnologice) = 163 800 mc

- Canale si garle pescaresti:

  3,5 km x 8,0 mc/ml x 30% (pierderi tehnologice) = 36 400 mc

Total volum sapatura = 200 200 mc

Sapaturile se vor executa la canalele secundare in proportie de 25% cu graifarul plutitor si 75% cu draga tip Delta 1, iar la canalele pescaresti integral cu graifarul plutitor, rezultand astfel:

- Sapaturi cu graifarul plutitor :

  163 800 mc x 25% + 36 400 mc x 4695 lei/mia mc = 363 158 lei

- Sapaturi cu draga tip Delta 1 :

  163 800 mc x 75% x 9249 lei/mia mc = 1 136 242 lei

Total B = 1 499 400 lei

Recapitulatie: Total A+B = 1 866 060 lei

TVA 19% = 354 540 lei

TOTAL C+M = 2 220 600 lei

Poz. 2. – Amenajari pentru imbunatatirea conditiilor de mediu in zonele de reproductie naturala a pestilor – Complexul acvatic Şontea-Furtuna

In complexul Şontea-Fortuna au fost identificate urmatoarele canale si garle necesare a fi reprofilate si decolmatate:

a) Canale secundare

- canalul Stipoc, tronson amonte	6700 ml
- canal Sontea noua (partial)	5600 ml
	12.300 ml

b) Canale si garle pescaresti

- garla Hunca – Taranu	1000 ml
- garla de legatura Periteasca – Lung	250 ml
- canalul Periteasca – Mester	250 ml
	1500 ml

Evaluarea efortului investitional :

A. Lucrari de pregatire a terenului

Taieri salcii in scaun:

13,8 km canal x 200 buc. Salcii / km x 111,8 lei/buc = 308 570 lei

Cosit vegetatie dura

13.8 km canal x 10 ml x 38.3 lei/100 mp = 52 860 lei

Total A = 361 430 lei

B) Lucrari de terasamente

- Canal secundar

12.3 km x 15.4 mc/ml x 25% (pierderi tehnolog) = 236 775 mc

- Canale si garle pescaresti

1.5 km x 16.2 mc/ml x 25%(pierderi tehnolog) = 30 375 mc

Total 267 150 mc

Sapaturile se vor executa la canalele secundare in proportie de 25% cu graifarul plutitor si 75% cu draga tip Delta 1, iar la canalele pescaresti integral cu graifarul plutitor, rezultand astfel :

Sapaturi cu graifarul plutitor : 236 775 mc x 25% +30 375 mc x 4695 lei/mie mc = 420 525 lei

Draga Delta 1 : 236 775 mc x 75% x 9249 lei/mia mc = 1 642 445 lei

Total B 2 062 670 lei

Recapitulatie: Total A+B = 2 242 100 lei

TVA 19% = 460 600 lei

TOTAL C+M = 2 884 700 lei

Poz. 3. – Reconstructia ecologica in complexul Roşu-Puiu din Delta Dunării privind imbunatatirea regimului hidrologic si refacerea potentialului piscicol

Complexul acvatic natural Roşu-Puiu in suprafata de aproximativ 42.300 ha a suferit in anii 80-90 ai secolului trecut mai multe interventii antropice dintre care doua au avut influente deosebite asupra ecosistemelor naturale specifice zonei, si anume:

- executarea canalului Crisan – Caraorman, in lungime de 12 km si sectiune sapata de cca. 200 mp;
- realizarea digului cordon litoral Sulina-Sfantu Gheorghe dimensionat la cota coronament +2,00 mrMNS si dotat cu un deversor descarcator al carui prag este situat la + 1,20 mrMNS.

Pentru aducerea la o stare cat mai aproape de cea de dinaintea interventiilor mentionate mai sus, in urma studiilor si cercetarilor din ultimii 10 ani s-a ajuns la concluzia necesitatii executarii urmatoarelor lucrari:

3.1.Calibrare priza canal Crisan – Caraorman prin inchiderea totala a gurii amonte (320 ml) si paretiala a gurii aval (180 ml) lasandu-se o deschidere de circa 20 ml pentru tranzitul apei si ambarcatiunilor .

3.2 Suplimentarea capacitatii de descarcare a apei prin realizarea unui deversor nou(in continuarea celui existent) cu o lungime de 180 ml la cota prag + 0,60mrMNS.

3.3 Amenajari pentru imbunatatirea conditiilor de mediu in zonele de reproducere naturala a pestilor autohtoni care constau in lucrari de terasament pentru reprofilarea si saparea unor canale si garle existente astfel :

Canale secundare:

- canal Tataru – vest	1260 ml
- canal lac Rosu – sud	1440 ml
- canal Ivancea – est	1540 ml
- canal Ivancea – aval	3830 ml
- canal Ivancea – derivatie sud	1930 ml
	Total =10 000 ml

Canale pescaresti :

- canal Tataru vest – tronson naval	1250 ml
- canal Tataru vest – tronson sud	1120 ml
- canal Ivancea – tronson aval sud	930 ml
- garla Macovei – lac Bondar	300 ml
- canal lac Ciopic – lac Iacob, alte	400 ml
	Total = 4 000 ml

Decolmatarea zonelor amonte-aval ale lacurilor Roşu-Puiu – cca. 10.000 mc.

3.4. Statie pompare ape meteorice si retea drenaj in localitatea Caraorman

Realizarea lucrarii este necesara pentru asigurarea drenajului din incinta de sud a localitatii, zona cu exces de umiditate in perioadele de inundatii si ploi torentiale. Lucrarile constau in : - retea canal drenaj cu urmatorii parametri : lungimea 2640 ml

sectiunea medie	10,6 mp
cota fund	-1.00 mrMN75
Podete tubulare Φ800 mm	2 buc.

- Statie pompare ape meteorice cu un debit instalat de 2 x 700 mc/h

din : - bazin aspiratie 6,6 x 6,6m la cote fund – 2,00nr MN 75

- cladire statie pompare – modernizare , Ac = 76.9 mp
- instalatii hidromecanice . aspiratie, refulare, amorsare, etc
- instalatie electrica interioara si exterioara, inclusiv P.T. 250 KVA

3.5 Lucrari de ecologizare sud-Sulina care constau in realizarea unei perdele forestiere in suprafata de 25.0 ha plantata cu specii autohtone amplasata de-a lungul digului sud Sulina al incintei agricole.

Perdeaua forestiera are o lungime de aprox. 5500 ml si o latime intre 45 si 50 ml.

Evaluarea efortului investitional

Evaluarea investitiei s-a facut in cadrul proiectului in faza S.P.F si S.F nr. 1815/2003, rezultand pe obiectiv urmatoarele valori actualizate:

A. Calibrare priza canal Crisan – Caraorman	2900 000 lei
B. Suplimentarea capacitatii de descarcare a deversorului Rosu	1 183 200 lei
C Amenajari pentru imbunatatirea conditiilor de reproducere a pestilor – canale secundare si pescaresti, inclusiv decolmatări în zona lacurilor Roşu şi Puiu	718 630 lei
D. Statie de pompare ape meteorice si retea drenaj Caraorman	554 380 lei
B. Ecologizare zona sud Sulina	263 540 lei
TOTAL	=5 679 750 lei
TVA 19%	= 1. 79 150 lei
TOTAL C+M	**= 6 758 900 lei**

Poz. 4. Lucrari hidrotehnice pentru imbunatatirea circulatiei apelor in complexul acvatic Gorgova-Uzlina

In cadrul acestei lucrari se propune:

4.1. - Decolmatarea si reprofilarea de canale si garle secundare si pescaresti in vederea reactivarii unor zone de reproducere naturala a pestilor autohtoni aflate in suferinta.

In complexul Gorgova-Uzlina au fost identificate urmatoarele canale necesare a fi decolmatate si reprofilate:

a. Canale secundare:
   - Canalul Taranova _____ 4,2 km
   - Canalul Babinti _____ 3,0 km

   _____
   7,2 km

b. Canale si garle pescaresti:
   - Canal derivatie sud Taranova _____ 1,5 km
   - Canal de legatura lac Fastac-centura ___ 1,3 km

   _____
   2,8 km

4.2. - Realizarea unor lucrari hidrotehnice de tip calibrare dubla cu praguri de fund amplasate pe canalul Uzlina, zona amonte dinspre bratul Sfântu Gheorghe.

Aceasta lucrare se va realiza din anrocamente de piatra bruta cu latimi medii de cca. 6,0 ml, taluze 1:1,5 si prag de fund la cota -1.00 mrMN75. Amenajarea are rolul de a diminua aportul de aluviuni care colmateaza intens lacul Uzlina si de a asigura tranzitul de ape si ambarcatiuni in complex.

Evaluarea efortului investitional

A. Lucrari de pregatire a terenului pe amplasamentul lucrarilor

- Taieri de salcii in scaun:

  10,0 km x 200 buc salcii/km x 111,8 lei/buc = 223 600 lei

- Cosire vegetatie dura:

  10 000 ml x 10 ml = 1000 sute mp x 38,3 lei/sute mp = 38 300 lei

Total A = 261 900 lei

B. Lucrari de terasamente

- Canale secundare:

  7,2 km x 12,0 mc/ml x 25% (pierderi tehnologice) = 108 000 mc

- Canale si garle pescaresti

  2,8 km x 8,0 mc/ml x 25% (pierderi tehnologice) = 28 000 mc

Total volum sapatura = 136 000 mc

Sapaturile se vor executa la canalele secundare in proportie de 25% cu graifarul plutitor si 75% cu draga tip Delta 1, iar la canalele pescaresti integral cu graifarul plutitor, rezultand astfel:

- Sapaturi cu graifarul plutitor

  108 000 mc x 25% + 28 000 mc x 4695 lei/1000 mc = 258 225 lei

- Sapaturi cu draga tip Delta 1

  108 000 mc x 75% x 9249 lei/1000 mc = 749 169 lei

Total B = 1 007 394 lei

C. Lucrari de arta – calibrare dubla cu praguri de fund la canalul Uzlina. Amenajarile se vor realiza prin doua lucrari de consolidare cu anrocamente din piatra bruta asezate pe saltele de fascine protejate in spate cu terasamente in umplutura ingloband urmatoarele cantitati de lucrari
   - Saltele de fascine de 20 cm grosime:
     2 lucrari x 250 mp/lucrare = 500 mp
   - Consolidari din anrocamente de 50-150 kg/buc:
     2 lucrari x 335 mc/lucrare = 670 mc
   - Lucrari de terasamente:
     2 lucrari x 50 mc/lucrare = 100 mc

Evaluare conform proiect P 1789/2003 – Reconstructia ecologica a incintei Fortuna, rezulta:

18 210 euro x 3,5 lei/euro = 63 735 lei

Recapitulatie: Total A+B+C = 1 333 029 lei

TVA 19% = 253 271 lei

TOTAL C+M = 1 586 300 lei

Poz. 5 – Lucrari hidrotehnice pentru imbunatatirea circulatiei apelor in complexul acvatic Somova-Parcheş

Pentru imbunatatirea circulatiei apelor in complex si reglarea nivelului acestora la cote convenabile mentinerii si conservarii valorilor sale ecologice, precum si pentru reactivarea unor zone de reproducere a pestilor autohtoni degradate, se propune executarea urmatoarelor lucrari:

5.1. – stavilar demontabil – alimentare in amontele complexului, la garla Nova cu o deschidere de 4,5 m si cota radier –1,50 mrMN75.

5.2. – stavilar tubular la M42 garla Somova – evacuare, care va fi dimensionat pentru un debit de cca. 30 mc/s si cota radier de cca. –0,50 mrMN75.

5.3. – aparari de maluri in zona din amontele Statiei de captare apa potabila oras Tulcea pe o lungime de 200 ml si o inaltime de aproximativ 1,50 m.

5.4 - decolmatare si reprofilare canale si garle, astfel:

a) garle si canale secundare:

- garla Saon _____ 500 ml
- garla Telincea (partial) _____ 800 ml
- garla Melegin (Somova) _____ 1000 ml
- canal legatura dintre garla Somova si lac Babele _____ 700 ml

_____

3000 ml

b) garle si canale pescaresti:

- garla Parches –sat _____ 400 ml
- garla 3 Japse (Somova) _____ 500 ml
- canal lac Gasca – lac Rotund _____ 250 ml
- garla Somova-sat _____ 350 ml

_____

1500 ml

5.5 - Lucrari pentru ecologizare si acces versant adiacent lac Somova printr-un canal-dig in lungime totala de 430 ml avand parametrii principali: cota fund canal ±0.00 mrMNS si cota coronament dig (drum) de +5.60 mrMNS.

Evaluarea efortului investitional

A. Stavilar demontabil la garla Nova
- Fundatie (piloti, perna piatra) _____ 150 000 lei
- Radier _____ 100 000 lei
- Elevatie _____ 150 000 lei
- Echipare (pile, porti, sisteme rulare, etc) _____ 150 000 lei
- Constructii di dotari anexe(platforma, canton, drumuri si alei, etc)__ 50 000 lei

Total A = 600 000 lei

B. Stavilar tubular la Mila42
- Fundatie (piloti, perna piatra, etc) _____ 100 000 lei
- Radier + elevatie _____ 150 000 lei
- Echipare si amenajari anexe _____ 500 000 lei

Total B = 300 000 lei

C. Aparari de maluri – Statia de captare apa potabila M42 + 800 ml.

Lucrarile se vor executa dintr-un prism de anrocamente asezat pe saltele de fascine de 30 cm grosime
- Categorii de lucrari
  - Saltea de fascine: 200 ml x 7,0 mp/ml x 40,0 lei/mp = 56 000 lei
  - Anrocamente: 200 ml x 5,65 mc/ml x 73,5 lei/mc = 83 055 lei

Total C = 139 055 lei

D+E. Lucrari de terasamente – se vor executa integral prin sapaturi cu graifarul plutitor
- Pregatirea terenului
  - Taieri salcii in scaun: 4,5 km x 200 buc/km x 111,8 lei/buc = 100 620 lei
  - Cosirea vegetatiei dure: 4500 ml x 10 ml x 38,3 lei/suta mp = 17 235 lei
- Canale secundare:
  - 3,0 km x 12,0 mc/ml +30% (pierderi tehnologice) x 4695 lei/1000 mc = 219 725 lei
  - canale pescaresti:
  - 1,5 km x 10,0 mc/ml +30% (pierderi tehnologice) x 4695 lei/1000 mc = 91 555 lei

Total D+E = 429 135 lei

F. Lucrari de ecologizare si acces versant sud localitate Somova:
- terasamente la canal acces (dig) _____ 96 990 lei
- terasamente la rampe acces _____ 3 640 lei
- podete tubulare _____ 10 070 lei

Total = 110 700 lei

Recapitulatie TOTAL A-F = 1 578 890 lei

TVA 19 % = 299 990 lei

TOTAL C+M = 1 878 880 lei

Poz. 6 – Lucrari hidrotehnice pentru imbunatatirea circulatiei apelor in complexul acvatic Şontea-Fortuna

Pentru imbunatatirea circulatiei apei in zona de sud a complexului in scopul cresterii calitatii acestora, mai ales in perioada de vara la nivele sub medii se propune realizarea urmatoarelor lucrari:

6.1.- reprofilarea si decolmatarea canalului secundar Papadia Noua (5,0 km) si a garlei pescaresti Mitchina (2,5 km)

6.2.- realizarea unui stavilar demontabil la garla Cranjala – amonte, in zona grindului de mal catre Dunarea Veche cu deschidere de 4,5 ml si cota radier - 1,00 mrMNS

Evaluarea efortului investitional

A. Lucrari de pregatire a terenului pe amplasamentul lucrarilor

- taieri de salcii in scaun : 7,5 km x 200 buc. salcii/km x 11,8 lei/buc = 167 700 lei
- cosire vegetatie dura : 7500 ml x 10 ml = 750 sute mp x 38,3 lei/suta mp = 28 700 lei

Total A = 195 400 lei

B. Lucrari de terasamente

- canal Papadia Noua : 5,0km x 12,0mc/ml x 25% (pierderi tehnolog) = 75 000 mc
- garla pescareasca Mitchina : 2,5 km x 8,0mc/ml x 25%(pierderi tehnolog) = 25 000 mc

Total B = 100 000 mc

Sapaturile se vor executa la canalul secundar in proportie de 25% cu graifarul plutitor si 75 % cu draga tip Delta 1, iar la canalul pescaresc integral cu graifarul plutitor, rezultand :

- 75 000 mc x 25% +25 000 mc x 4695 lei/1000mc = 205 400 lei
- 75 000 mc x 75% x 9249 lei/1000 mc = 520 270 lei

Total B = 725 670 lei

C. Stavilar demontabil la canalul Cranjala :

- fundatie(piloti, perna, piatra) 150 000 lei
- radier 100 000 lei
- elevatie 150 000 lei
- echipare (pile, porti, sisteme rulare, etc) 150 000 lei
- constructii si dotari anexe (platforma, canton, etc) 50 000 lei

Total C = 600 000 lei

Recapitulatie : TOTAL A+B+C = 1 521 070 lei

TVA 19% = 289 030 lei

TOTAL C+M = 1 810 100 lei

Poz. 7 – Lucrari pentru imbunatatirea conditiilor hidrologice in zona Sinoie-Istria-Nuntaşi

Institutele de cercetare cu activitate in Complexul Razim-Sinoie propun ca lacul Sinoie sa capete functiunea de dinaintea anului 1970 – respectiv sa redevina laguna salmastra.
Aceasta functiune se poate recastiga prin lucrari de reconstructie ecologica care sa rezolve urmatoarele probleme principale:

7.1. - Izolarea lacului Sinoie de lacul Razim prin blocarea stavilarului de la Canalul 2 si asigurarea deversarii surplusului de ape dulci din lacul Razim printr-un preaplin in zona aliniamentului Canalul 5 (ecluza) – sud est grindul Lupilor – tarm Marea Neagra

7.2. – Asigurarea legaturilor directe ale lacului Sinoie cu Marea Neagra in sensul circulatiei libere si reversibile ale apelor si vietuitoarelor intre cele doua areale.

Estimarea valorii lucrarilor propuse

a. – Remedieri si reparatii capitale la ecluza canal 5
   estimativ 100 000 lei
b. – Canal racord ecluza Canal 5– Marea Neagra, în lungime cca. 4,0 km – (pretul unitar cuprinde toate releele necesare punerii in opera a terasamentelor)
   4000 ml x 25 mc/ml x 25% pierderi x 15,74 lei/mc = 1 967 000 lei
c. – Lucrari de aparari de maluri si stavilar casetat la mare
   estimativ 900 000 lei
d. – alte lucrari conexe (utilitati, etc)
   estimativ 133 000 lei
e. – lucrari pentru asigurarea libera a circulatiei apelor la stavilarele Periboina si Edighiol
   estimativ 100 000 lei

Total = 3 200 000 lei

TVA 19% = 608 000 lei

TOTAL C+M = 3 808 000 lei

Poz. 8 – Lucrari de intretinere a canalelor, garlelor si lacurilor din RBDD, in vederea prevenirii colmatarii acestora, pentru mentinerea unui regim hidrologic optim, conform modelului hidrologic

Acest capitol cuprinde lucrari pentru:

- intretinerea prin decolmatare a garlelor si canalelor principale, secundare si pescaresti din cadrul complexelor acvatice naturale din RBDD reprofilate in perioada 1992-2005
- decolmatarea canalului Sulina – Cardon – Popina (aval pe tronsane)
- Decolmatarea periodica a gurii de varsare a bratului Sfatu Gheorghe in mare, ca urmare a fenomenului de aluvionare a zonei datorat actiunii de autodragare a canalelor de rectificare a meandrelor fluviului;
- Lucrări de decolmatare-întreținere a zonelor colmatate din lacurile principale din Delta Dunării: Furtuna, Lighianca, Gorgova, Uzlina ş.a.

Lucrarile de decolmatare se vor stabili annual pe baza de studii si masuratori, in functie de necesitati, pentru un volum de dragaje in limita a cca. 100 000 mc, echivalentul a aproximativ 200 000 euro.

Avand in vedere un volum mediu unitar de sapatura de cca. 10 mc/ml, rezulta posibilitatea decolmatarii anuale a 10 km canal conventional sau echivalent în suprafață (pentru decolmatări lacuri şi bara brațului Sfântu Gheorghe), respectiv:

10 km canal conventional x 10 mc/ml x cca. 70 lei/mc = 700 000 lei

Pentru o perioada de 5 ani rezulta poz. 10 : 3 500 000 lei

TVA 19% = 665 000 lei

Total C+M = 4 165 000 lei

Poz. 9 – Reconstructia ecologica a amenajarilor piscicole si agricole care nu au eficienta economica

In cadrul Programelor de amenajare complexa a Deltei Dunarii aplicate in anii 60-90 ai secolului trecut au fost realizate amenajari piscicole si agricole in suprafata totala de cca. 80 mii hectare.

In exploatare, unele dintre aceste amenajari s-au dovedit a fi ineficiente economic, pe de-o parte datorita conditiilor pedo-climatice nefavorabile si pe de alta parte datorita tehnologiilor de exploatare insuficient fundamentate din punct de vedere tehnico-economic.

In multe situatii lucrarile de amenajare, prin amplasamentul si schema adoptata au produs influente antropice majore, atat asupra ecosistemelor specifice zonelor cat si a localitatilor invecinate.

Lucrarile de reconstructie ecologica demarate de catre ARBDD dupa anul 1990 au vizat redarea unora din suprafetele amenajate regimului liber de inundatie (cca. 9400 ha) solutii care s-au dovedit benefice si care constituie totodata o experienta pozitiva pentru continuitatea actiunilor de acest fel.

Pentru perioada urmatoare se propun lucrari de reconstructie ecologica pentru o serie de incinte amenajate, precum si unele lucrari de atenuare a efectelor negative ale acestora asupra comunitatilor locale.

9.1. Reconstructia ecologica A.P. Ceamurlia I S = 2.900 Ha

Amenajarea piscicola Ceamurlia, situata in ostrovul cu acelasi nume cuprinde o suprafata totala de 2900 ha din care bazinul de crestere peste consum are 2560 ha.

Lucrarile de reconstructie ecologica cuprind:

9.1.1. – realizarea unui stavilar tubular in zona SP3 care impreuna cu calugarii amplasati perimetral sa asigure o buna circulatie si distributie a apei in incinta

9.1.2. – decolmatarea unor tronsoane din canalul drenor central, in lungime totala de aproximativ 2,5 km.

<u>Evaluarea efortului investitional</u>

a. – stavilar tubular la SP3:

- fundatie (piloti, perna piatra, etc) _____ 100 000 lei
- radier + elevatie _____ 150 000 lei
- echipare si amenajari anexe _____ 50 000 lei

_____

Total = 300 000 lei

b. – lucrari de terasamente la decolmatari canale:

- 2500 ml x 12,0 mc/ml x 30% (pierderi tehnologice) x 4695 lei/1000 mc = 183 000 lei

_____

TOTAL Poz. 9.1. = 483 000 lei

9.2. – Reconstructie ecologica A.P. Chilia I S = 2.230 Ha

Reconstructia ecologica la A.P. Chilia consta in conectarea elesteelor de crestere peste consum EC1 la EC7 in suprafata totala de 1250 ha la zona cu regim liber de inundatie Complex acvatic natural Matita-Merhei.

9.2.1. Racordarea suprafetelor crescatoriei propuse pentru reconstructia ecologica se va realiza prin practicarea a cate doua brese in digul de aparare est al fiecarui elesteu care vor avea o deschidere medie de 20 ml si pragul la cota teren natural.

9.2.2. Pentru a se asigura o circulatie reversibila buna a apelor si materialului biologic la fiecare bresa se vor decolmata in medie 200 ml canal drenor existent.

Evaluarea efortului investitional

a. executare brese:

7 elestee x 2 brese/elesteu x 20 ml/bresa x 20 mc/ml x 15,74 lei/mc = 88 144 lei

b. decolmatare canale drenoare:

7 elestee x 2 canale drenoare/elesteu x 200 ml/canal x 12,0 mc/ml x 30% (pierderi) x 4695lei/1000mc = 205 076 lei

TOTAL Poz. 9.2. = 293 220 lei

9.3. – Reconstrucție ecologica A.A. Murighiol-Dunavăț S = 2.538 Ha

Prin constructia incintei agricole Murighiol-Lipoveni localitatea Dunavatul de Sus a fost izolata de complexul acvatic natural Dunavat-Dranov.

In prezent zona localitatilor Dunavatul de Jos si Dunavatul de Sus, datorita pozitiei si accesului rutier lesnicios, prezinta un interes deosebit pentru turismul din Delta Dunarii.

Pentru remedierea situatiei actuale populatia locala a facut de-a lungul timpului interventii pentru prelungirea canalului de acces in balta, care in prezent se opreste la Dunavatul de Jos, pana in zona localitatii Dunavatul de Sus.

Adoptarea acestei solutii presupune continuarea canalului existent cu cca. 4,0 km de-a lungul horstului dobrogean inclusiv cu prelungirea pe aceiasi distanta a digului adiacent, de aparare al incintei agricole respective.

Tronsonul de dig necesar a se prelungi va avea urmatorii parametrii constructivi:

- cota coronament: +3,20 mrMNS (asigurare 1%)
- latime coronament: 4,0 ml
- taluze 1:3

Digul se va executa din terasamentele care rezulta din canalul adiacent horstului si din canalul de drenaj situat in incinta, prin tehnologie mixta: draga Delta 1, graifar plutitor si finisari cu buldozerul.

Evaluarea efortului investitional

Poz. 9.3.1 lucrari de terasamente:

4000 ml x 30 mc/ml x 30% (spor tehnologic) x 15,74 lei/mc = 2 455 440 lei

Poz. 9.3.2poduri plutitoare (inclusiv amenajarile conexe la nisele de acces)

2 poduri x 122,280 lei/buc = 244 560 lei

TOTAL Poz. 9.3 = 2 700 000 lei

Soluția ideală ar fi reconstrucția ecologică a întregii suprafețe sau cel puțin a zonei de est a amenajarii agricole prin practicarea de breşe în digul de apărare al incintei cu izolarea la nivel de apărare prin diguri de compartimentare, Lucrările de investiție aferente acestei variante se înscriu în cuantumul estimat.

9.4. – Reconstructie ecologica A.A. Sulina S = 400 Ha (Consiliul Local Sulina)

Lucrarile de reconstructie ecologica propuse pentru zona sud Sulina constau in realizarea unui canal care sa asigure o legatura directa pentru ambarcatiunile de agrement si pescuit intre oras si Complexul acvatic natural Rosu-Puiu.
Aceasta propunere consta in:
9.4.1– executarea unui canal de 830 ml lungime flancat de doua diguri adiacente dimensionate la nivel de aparare incinta agricola.
9.4.2– realizarea unui bazin de adapostire ambarcatiuni mici (50 m x 40 m = 2000 mp)
9.4.3– lucrari conexe: debarcader, cheu, binte, etc.

Evaluarea efortului investitional
– lucrari de terasamente

- canal + diguri adiacente: 75 700 mc x 15,74 lei/mc = 1 191 518 lei
- bazin adapostire ambarcatiuni: 10 000 mc x 21,48 lei/mc = 214 800 lei

– lucrari conexe, estimativ = 193 682 lei

TOTAL 9.4. = 1 600 000 lei

9.5. – Reconstructia ecologica A.P. Murighiol S = 2.260 Ha

In cadrul A.P. Murighiol este cuprins elesteul de crestere peste consum $EC_{8,}$ respectiv ghiolul Murighiol, in suprafata de aprox. 280 ha. Acest lac este legat organic de amenajarea piscicola prin canale si instalatii de alimentare – evacuare a apei amplasate adiacent şi aflate in dotarea sa.

In prezent Consiliul judetean Tulcea, administratorul amenajarii a dat spre folosinta acest ghiol Primariei Murighiol.

Avand in vedere amplasamentul ghiolului (situat limitrof, la nordul localitatii) Primaria Murighiol intentionează sa-l introduca in circuitul turistic prin racordarea sa directa la bratul Sfantul Gheorghe.

Aceasta masura va permite ,prin imbunatatirea circulatiei apelor, la insanatosirea conditiilor de mediu, cresterea biodiversitatii si implicit marirea interesului turistic in aceasta zona, in care dealtfel exista traditie, dotari si amenajari turistice inca din anii 70-80 ai secolului trecut.

Rezolvarea problematicii impune realizarea urmatoarelor lucrari:

9.5.1.- Stavilar demontabil amplasat la bratul Sfantu Gheorghe (canalul de rectificare a buclei Murighiol) avand deschidere de 4,5 ml si cota radier – 2,00 mrMN 75.

9.5.2. – Lucrari de terasamente pentru racordarea stavilarului la fluviu si la ghiol – canal racord si diguri adiacente, cca 400 ml.

9.5.3. – Lucrari de aparare si consolidari maluri catre localitatea Murighiol executate din prismi din anrocamente, < 0,2 to/buc cu inaltimea medie de 1,0 m, taluze 1:1 (3,8 mc/ml asezate pe un filtru de material textil de tip Netesin) consolidat in spate cu umplutura de tasamente. Lungimea zonelor localitatii necesare a fi aparate este de cca. 1000 ml.

Evaluarea efortului investitional.

A Stavilar demontabil

- fundatie	150 00 lei
- radier	100 000 lei
- elevatie	150 000 lei
- echipare (pile, porti, sistem rulare, etc.)	150 000 lei
- constructii si dotari anexe (platforma, canton, etc.)	50 000 lei

Total A = 600 000

B. Lucrari de terasamente

- canal racord si diguri adiacente :

400 mlx30mc/mlx30%(pierderi tehnologx15.75 lei/mc) = 245 540 lei

C. Lucrari de aparare si consolidari maluri (cf.P1814/2005)

- prismi de anrocamente 1000 ml x 860 lei/ml = 860 000 lei
- lucrari de terasamente la umpluturi: 100 mlx10mc/mlx15,7 lei/mc = 157 400 lei

Total C = 1 017 400 lei

Total Poz. 9.5 = 1 862 640 lei

9.6. Reconstructie ecologica A.A. Carasuhat S = 2.863 Ha

Amenajarea agricolă Carasuhat în suprafață totală de 3436 ha a fost realizată în anii 1985 – 1989 în proporție de cca. 70% nefiind pusă în funcțiune deoarece lucrările de construcții montaj au fost sistate in anul 1990.

În prezent incinta face parte din domeniul public de interes județean fiind în administrarea directă a Consiliului Județean Tulcea. Incinta este exploatată parțial agricol prin concesionare şi parțial a Consiliilor Locale Comunale Beştepe şi Mahmudia care folosesc suprafețele respective ca păşune comunală sau agricultură de subzistență. Se menționeaza că în vestul incintei se află situat un trup de plantație silvică in suprafață de cca. 30 ha în administrarea Romsilva Tulcea .

Dat fiind faptul că localitatea Mahmudia este un important centru turistic având şi în prezent dotări deosebite pentru această activitate se propune ca o parte din incinta A.A. Carasuhat să fie reconstruită ecologic astfel încât în viitor să constituie o minideltă cu destinație preponderent turistică şi complementar pentru pescuit, recoltat stuf şi păşunat tradițional.

Propunerea este ca zona din estul incintei, sa fie separată de restul teritoriului printr-un dig dimensionat la nivel de apărare fiind astfel deschisă permanent la bratul Sfantul Gheorghe.

Suprafața, propusă pentru renaturare, de aprox. 1150 ha este formată în prezent din cca. 450 ha teren agricol slab productiv, dotat cu sistem de desecare şi cca. 700 ha teren de baltă, parțial invadat cu stuf, neamenajat agricol.

Lucrările necesare pentru reconstrucția ecologică propusă cuprind în principal urmatoarele :

9.6.1. Dig de compartimentare al incintei amplasat pe traseul fostei garle Pestatia dimensionat la nivel de aparare cu urmatorii parametri :

- lungime	cca. 4900 ml
- cota coronament asigurat 1%	4,8 mr MNS
- atime coronament	4,0 ml
- taluze interior/exterior	1:3 ; 1:4
- inaltimea medie	cca. 3ml

9.6.2. Breşă în digul de apărare , in dreptul garlei Prestatia, inclusiv dragarea zonei dig mal pentru acces ambarcatiuni mici: latimea canalului de acces va fi de cca. 10 ml, avand cota fund la cca. –1.0 mrMNS.

Evaluarea efortului investitiei.

A. Dig de compartimentare

4900mlx43.5mc/mlx20% (spor tehnologic) x15,74 lei/mc = 4 025 980 lei

B. Brese si canal acces in zona dig mal

10 000mcx20% (spor tehnologic)x9249 lei/100mc = 110 990 lei

TOTAL Poz. 9.6. = 4 136 970 lei

Menționăm ca soluția ideală şi cea mai puțin costisitoare(aprox. 500 000lei) de reconstrucție ecologică a A.A. Carasuhat este inundarea întregii incinte de 3436 ha prin racordarea acesteia la brațul Sfântu Gheorghe printr-o breşă practicată in zona fostei gărle Prestația.

9.7. Reconstructia ecologica A.P. Dunavat I S = 1.505 Ha

A.P. Dunavat I in suprafata totala de 1505 ha a fost pusa in exploatare in anul 1969 ca elesteu de crestere peste pentru consum fiind dotata si cu doua bazine de iernat de 25 ha. Unitatea in prezent este folosita extensiv datorita lipsei de puiet de peste fiind astfel puternic invadata cu vegetatie dura.

Reconstructia ecologica consta in racordarea suprafetei incintei la complexul acvatic invecinat aflat in regim de inundatie prin practicarea de brese in digul de aparare si decolmatarea unor canale drenoare principale pentru asigurarea circulatiei lesnicioase, pe viitor, a apei si materialului biologic(cca. 2,0 km).

Evaluarea efortului investitional

A – executare de brese:

8 buc.x20ml/bucx25mc/mlx30%(pierderi tehnologice)x15740 lei/1000mc = 81 850 lei

B.- decolmatare canale desecare

200mlx12.0mc/mlx30%(pierderi tehnologice)x4695 lei/1000mc = 146 490 lei

Total poz. 9.7 = 228 340 lei

9.8. Reconstructia ecologica A.P. Dunavat II (EC_3+EC_4) S = 1.575 Ha

A.P. Dunavat II (elesteul nr.3 si 4) are o suprafata de 1575 ha fiind destinata prin constructie sa functioneze extensiv pentru crestere peste consum. Actualimente este folosita sporadic pentru piscicultura cu rezultate slabe datarata lipsei populariii cu material biologic.

Reconstructia ecologica consta in racordarea suprafetelor elesteelor la zonele invecinate aflate in regim liber de inundatie prin practicarea de brese in digurile de aparare si in digul de compartimentare in scopul asigurari lesnicioase a circulatiei apei si a materialului biologic .

9.8.1. – Executarea de brese, 10 buc, cate doua pentru fiecare elesteu la digul adiacente canalelor Dunavat si Mustaca si doua in digul de compartimentare dintre elestee.

9.8.2. – decolmatare canale drenoare principale – 3 km

Evaluarea efortului investitional

A.- Executarea de brese

10 bucx20,0 ml/bucx25mc/mlx30%(pierderi tehnologice)x15740 lei/1000mc = 102 310 lei

B.- decolmatare canale drenoare

3000mlx12.0mc/ml x 30%(pierderi tehnologice)x15740 lei/1000mc = 319 730 lei

Total 9.8 = 322 040 lei

Recapitulatie : Total 9 = 11 626 510 lei

TVA 19% = 2 209 040lei

TOTAL C+M = 13 835 550 lei

Poz. 10 – Împăduriri pentru consolidări de maluri

Degradarea mediului inconjurator datorita modificarilor antropice in zona de influenta a cailor de circulatie navala (brațe şi canale principale), cu instalarea unor dezechilibre ecologice, impune luarea unor masuri pentru contracararea acestor efecte negative. Printre solutiile de protectie si consolidare a malurilor cailor navigabile, verificate cu succes de-a lungul timpului au fost si plantatiile forestiere cu specii autohtone infiintate prin lucrari de specialitate.

Prin acest proiect a fost prevazuta infiintarea a unor plantatii forestiere pe o suprafata totala de 200 ha situata pe mai multe amplasamente de pe malul drept al bratului Sulina, in aval de Mila 29.

Evaluarea lucrarilor s-a facut avand la baza P1815/3799/2005, obiectul nr. 4 – Reconstructie ecologica in Complexul Rosu-Puiu astfel:

200 ha x 3020 euro/ha x 3,5 lei/euro = 2 114 000 lei

TVA 19% = 401 660 lei

TOTAL C+M Poz. 10 = 2 515 660 lei

Poz. 11 – Lucrări de refacere a fondului forestier natural

În cadrul reconstrucției ecologice a incintei agricole Pardina, pentru crearea unor bariere ecologice forestiere cu lățime medie de 15m), care să înlocuiască fostele păduri ce existau pe malurile canalelor Pardina şi Iacubova, păduri care au fost defrişate cu ocazia amenajărilor agricole a incintelor.

Perdelele forestiere prevăzute a se planta pe malurile acestor canale vor fi constituite din specii autohtone, care, pe viitor, să fie în măsură să refacă şi apoi să conserve echilibrul ecologic al incintei Pardina, puternic afectată antropic prin îndiguiri şi desecări.

În cadrul incintei Pardina, vechea gârlă Pardina şi canalul Iacubova, însumează o lungime de cca. 555km, rezultând astfel o suprafață totală necesară a fi împădurită de aprox. 80 ha.

Evaluarea lucrărilor s-a făcut având în vedere prevederile P 1815/3799/2005, obiectul nr. 4, Reconstrucție ecologică în complexul Roşu-Puiu, astfel:

80,0 ha x 3.020 EURO/ha x 3,5 lei/EURO = 845.600 lei

TVA = 160.670 lei

Total C+M Poz.11 = 1.006.270 lei

Costul lucrărilor include şi conducerea plantațiilor în primii patru ani de după plantare, până la instalarea stării de masiv.

Sinteza Programului
Studiilor si Lucrarilor de Reconstructie Ecologica in RBDD - Etapa I (2006 – 2008)

Nr. crt.	Denumirea obiectivului	Denumirea lucrării	Volum total de terasament	Valoarea C+M (fără TVA)	TVA	Valoarea C+M	Alte cheltuieli:								TOTAL GENERAL	TOTAL GENERAL EURO
							Acorduri, avize, autorizatii, etc	Studii şi proiectare	Consultaţă, asistenţă şi supraveghere tehnică	Organizare de şantier	Taxă ISC	Cotă CSC	Diverse şi neprevăzute	Total alte cheltuieli		
			Mii mc	lei	19%	lei	0,5%.	8%	0,3%	5%	0,7%	0,5%	5%	Lei RON	Lei RON	(3,5lei/euro)
	A. COMPLEXE ACVATICE NATURALE															
1	Amenajării pentru îmbunatatirea condiţiilor de mediu in zonele de reproducere naturală a peştilor – complexul acvatic Dunavăţ - Dranov	1.1.-Reprofilarea şi decolmatarea canalelor şi gârlelor secundare şi pescăreşti – lungimea totală 14,0 Km	200,2	1.866.060	354.540	2 220 600	11.103	177.650	6.660	111.030	15.544	11.103	111.030	444.120	2.664.720	761.350
2	Amenajării pentru îmbunătăţirea condiţiilor de mediu in zonele de reproducere naturală a peştilor – complexul acvatic Şontea - Fortuna	2.1.- Reprofilarea şi decolmatarea canalelor şi gârlelor secundare şi pescăreşti – lungimea totală 13,8 Km	267,2	2.424.100	460.600	2.884.700	14.423	230.780	8.654	144.230	20.193	14.423	144.230	576.933	3.461.633	989.040
3	Reconstrucţie ecologică in complexul Roşu – Puiu din Delta Dunării privind îmbunătăţirea regimului hidrologic şi refacerea potenţialului piscicol	3.1.-.Calibrare priză canal Crişani – Caraorman	-	2.960.000												
		3.2.- Suplimentarea capacităţii de descărcare a deversorului Roşu	-	1.183.200												
		3.3 – Reprofilare canale secundare şi pescăreşti – lungimea totală 14,0 Km	135,6	718630												
		3.4 – Staţie de pompare ape metorice şi reţea drenaj Caraorman	27,1	554.380												
		3.5 – Ecologizarea zonei sud Sulina – perdea plantaţie silvică 25 ha	-	263.540												
		Total 3	162,7	5.679.750	1.079.150	6.758.900	33.794	540.712	20.277	337.940	47.306	33.794	337.940	1.351.763	8.110.663	2.317.310
4	Lucrări hidrotehnice pentru îmbunătăţirea circulaţiei apei în complexul acvatic Gorgova - Uzlina	4.1. – reprofilare şi decolmatare canale şi gârle secundare şi pescăreşti – lungimea totală 10,0 Km	136,0	1.269.294												
		4.2. – Lucrări de artă – calibrare dublă cu praguri de fund la canalul Uzlina amonte	-	63.735												
		Total 4	136,0	1.333.029	253.271	1.586.300	7.932	126.900	4.758	79.315	11.104	7.932	79.315	317.256	1.903.556	543.870

5	Lucrări hidrotehnice pentru îmbunătățirea circulației apei în complexul acvatic Somova - Parcheş	5.1. –Stăvilar demontabil la gârla Nova 5.2. – Stăvilar tubular la gârla Somova – M_{42} 5.3. – . -Apărări de maluri zona amonte stația apă potabilă mun. Tulcea 5.4. – Reprofilare şi decolmatare canale şi gârle secundare şi pescăreşti – lungimea totală 4,5 KM 5.5. – Lucrări de ecologizare veresant sud lac Somova	- - - 66,3 10,0	600.000 300.000 139.055 429.135 110.700												
		Total 5	76,3	1.578.890	299.990	1.878.880	9.394	150.320	5.637	93.944	13.153	9.394	93.944	375.786	2.254.666	644.190
6	Lucrări hidrotehnice pentru îmbunătățirea circulației apei în complexul acvatic Şontea - Fortuna	6.1. Reprofilare şi decolmatare canale şi gârle secundare si pescăreşti , lungime totală 7,5 Km 6.2.- Stăvilar demontabil la canal Crânjală	100,0 -	921.070 600.000												
		Total 6	100,0	1.521.070	289.030	1.810.100	9.050	144.800	5.430	90.500	12.670	9.050	90.500	362.000	2.172.100	620.600
7	Lucrări pentru îmbunătățirea condițiilor hidrologice în zona Sinoe – Istria - Nuntaşi	7.1.- Lucrări de izolare Lac Sinoie – lac Razim 7.2. – Lucrări de circulație liberă a apelor în complexul de lacuri Sinoie	125,0 -	3.100.000 100.000												
		Total 7	125,0	3.200.000	608.000	3.808.000	19.040	304.640	11.424	19.0400	26.656	19.040	190.400	761.600	4.569.600	1.305.600
8	Lucrări de întreținere a canalelor, gârlelor şi lacurilor din RBDD în vederea prevenirii colmatărilor acestora, pentru menținerea unui regim hidrologic optim, conform modelului hidrologic	8.1.- Decolmatări ale obiectelor de apă existente în limite a cca. 100 mii mc/an, respectiv 500 mii mc / 5 ani	500,0	3.500.000	665.000	4.165.000	20.825	333.200	12.495	208.250	29.155	20.825	208.250	833.000	4.998.000	1.428.040
TOTAL A			**1567,4**			**25.112.480**								**5.022.458**	**30.134.938**	**8,610,000**

B. AMENAJĂRI AGRICOLE ŞI PISCICOLE

9	Reconstrucția ecologică a amenajărilor piscicole şi agricole care nu au eficiență economică : 9.1 – Reconstrucția ecologică A.P. Ceamurlia S = 2.900 Ha	9.1.1.- Stăvilar tubular în zona SP_3 9.1.2.- Decolmatare canal drenor central (2,5 Km)	- 39,0	300.000 183.000												
		Total 9.1	39,0	483.00	91.770	574.770										
	9.2– Reconstrucția ecologică A.P. Chilia S = 1250 Ha	9.2.1 – Deschidere de breşe în dig apărare (14 buc) 9.2.2 – Decolmatare canale drenoare (2,8 Km)	5,6 43,7	88.144 205.076												
		Total 9.2	49,3	293.220	55.710	348.930										
	9.3.- Reconstrucția ecologică A.A. Murighiol-Dunavăț S = 2.538 Ha	9.3.1 –Prelungire canal adiacent horsst dobrogean -4,0 Km 9.3.2 –Poduri plutitoare - 2 buc, inclusiv amenajări anexe	156,0 -	2.455.440 244.560												
		Total 9.3	156.0	2.700.000	313.000	3.213.000										
	9.4 - Reconstrucția ecologică A.A. Sulina S = 400 Ha	9.4.1 – Canal legătură între orașul Sulina şi complexul Roşu – Puiu (830 ml) 9.4.2 – Bazin adăpostire ambarcațiuni 9.4.3–Lucrări conexe debarcader, cheu, etc.	75,7 10,0 -													
		Total 9.4	85,7	1.600.000	304.000	1.904.000										
	9.5.- Reconstrucția ecologică A.P. Murighiol S = 280 Ha	9.5.1 – Stăvilar demontabil la brațul Sf. Gheorghe 9.5.2 – Lucrări de terasament (racord stăvilar) 9.5.3– Lucrări de / şi consolidări mal (1000 ml.)	- 15,6 10,0	600.000 245.540 1.017.400												
		Total 9.5	25,6	1.862.940	353.960	2.216.900										
	9.6.- Reconstrucția ecologică A.A. Carasuhat S = 1.150 Ha	9.6.1 –Dig de compartimentare incintă (4,9 Km) 9.6.2 – Breşă de canal acces în zona dig-mal	255,8 12,0	4.025.980 110.990												
		Total 9.6	267,8	4.136.970	786.030	4.923.000										

	9.7.- Reconstrucția ecologică A.P. Dunavăț S = 1.505 Ha	9.7.1 –Deschidere de breșe în diguri (8 buc) 9.7.2 –Decolmatare canale drenoare (2,0 Km)	5,2 31,2	81.850 146.490												
		Total 8.7	36,4	228.340	43.380	271.720										
	9.8.- Reconstrucția ecologică A.P. Dunavăț II (El_3+E_4) S = 1.575 Ha	9.8.1 – Deschidere de breșe în diguri (10 buc) 9.8.2 – Decolmatare canale drenoare (3,0 Km)	6,5 46,8	102.310 219.730												
		Total 9.8	53,3	322.040	61.190	383.230										
		TOTAL 9	713,4	11.625.510	2.209.040	13.835.550	69.178	1.106.850	41.510	691.780	96.845	69.178	691.780	2.767.121	16.602.671	4.743.590
TOTAL B			**713,4**			**13.835.550**								**2.767.121**	**16.602.671**	**4,743,590**
C. ÎMPĂDURIRI																
10	Împăduriri pentru consolidări de maluri	10.1. – Perdele silvice de protecție din specii autohtone – 200,0 ha	-	2.114.000	401.660	2.515.660	12.578	201.250	7.547	125.780	17.610	12.578	125.780	503.123	3.018.783	862.510
11	Lucrări de refacere a fondului forestier natural	11 – Plantații Silvice cu specii autohtone		845.600	160.670	1.006.270	5.030	80.500	3.030	50.300	7.040	5.030	50.300	201.230	1.207.500	345.000
TOTAL C						**3.521.930**								**704.353**	**4.226.283**	**1,207,510**
TOTAL ETAPA I						**42.469.960**								**8.493.532**	**50.963.892**	**14,561,100**

ETAPA II (2009 – 2015)

In cadrul acestei etape propunem continuarea lucrarilor de reconstructie ecologica a zonelor naturale si amenajate degradate antropic intreprinse pana in prezent, precum si a celor programate a fi realizate in prima etapa din prezentul proiect

Astfel, se propune realizarea.urmatoarelor obiective de renaturare si reconstructie ecologica:

RECONSTRUCTIA ECOLOGICA A A.A.PARDINA – 27.032 ha consta in reprofilarea si activarea actualului sistem de desecare prin lucrari de terasamente astfel:

Nr. crt-	Denumirea canalului	Lungime	Latimea	Sectiunea geometrica medie	Pierderi tehno-logice	Volum mediu unitar sapatura	Volum total sapa-tura	Din care :	
								Graifar plutitor 25%	Draga Delta 1 75%
		ml	ml	mp	%	mc/ml	mii mc	mii mc	mii mc
1	Pardina-inclusiv dig adiacent	27 000	15	30,0	25	37,5	1 012,5	253,1	759,4
2	Iacubova	28 50	12	18,0	25	22,5	641,2	160,3	480,9
	TOTAL	**55 500**					**1 653,7**	**413,4**	**1 240,3**

RECONSTRUCȚIE ECOLOGICĂ A.A.SIREASA – 5.480 ha

Acțiunea constă în racordarea suprafeței aparținând domeniului public la zona aflată în regim liber de inundații adiacentă.

Lucrările necesare presupun executarea unui dig de separație dimensionat la nivel de apărare (1% - +6.55 mrMN) şi decolmatarea unor canale şi gârle interioare, care să permită circulația apei în zonă şi la niveluri scăzute ale apelor, astfel:

Nr. crt-	Denumirea canalului	Lungi-me	Sectiune a geo-metric	Pierderi tehno-logice	Volum mediu unitar sapatura	Volum total sapatu ra	Din care :		Obs.
							Graifar plutitor 25%	Draga Delta 1 75%	
		ml	mp	%	mc/ml	mii mc	mii mc	mii mc	
1	Dig separație	7.500	30	30	39,0	290,0	253,1	217,5	
2	Decolmatări şi reprofilări canale interioare	10.000	20	25,0	25,0	250,0	160,3	187,5	
	TOTAL	**17.500**				**540,0**	**413,4**	**405,0**	

LUCRARI DE REPROFILARE CANALE PRINCIPALE SI SECUNDARE DIN ZONELE CU REGIM LIBER DE INUNDATIE

Nr. Crt.	Denumirea canalului	Lungime	Latimea	Cota fund proiect	Sectiunea geomet	Pierderi tehno-logice	Volum mediu unitar sapatura	Volum total sapatura	Din care :	
									Graifar plutitor 25%	Draga Delta 1 75%
		ml	ml	mrMN75	mp	%	mc/ml	mii mc	mii mc	mii mc
1	SONTEA NOUA	9 000	15	- 2,0	20,0	25	25,0	225,0	56,0	169,0
2	STIPOC	28 500	15	- 2,0	16,0	25	20,0	570,0	143,0	427,0
3	PARDINA - ocolitor	12 000	12	- 2,0	18,0	35	24,3	291,6	72,0	218,7
4	A.P.CHILIA I	12 000	12	- 2,0	20,5	35	37,7	332,4	83,1	249,3
5	MAGEARU – CARDON	6 000	10/ 12	- 1,5	19,1	35	25,7	127,0	127,0	
6	VATAFU – IMPUTITA	2 300	12	- 1,5	18,0	30	23,4	53,8	13,5	40,3
7	IMPUTITA	2 300	15	- 1,5	21,0	3,0	27,3	62,8	15,7	47,1
8	UZLINA	6 000	10	- 2,0	15,0	30	19,5	117,0	29,3	87,7
9	ENISALA	3 000	15	- 1,5	22,0	25	27,5	82,5	20,6	61,9
10	PAPADIA NOUA	9 000	10	- 2,0	15,0	25	18,8	169,2	42,3	126,9
11	A.P. DUNAVAT II(2/3)	3 400	10		15,6	30	20,3	69,0	17,3	51,7
12	CANALE OSTROAVE Br. SF. GHEORGHE	1 700	10	- 0,75/ -1,00	16,9	35/50	24,1	47,7	47,7	
	TOTAL	95 200						2 148,0	668,4	1 479,6
	TOTAL GENERAL	174 700						4 341,7	1216,8	3 124,9

Evaluarea efortului investitional:

- Valoarea sapaturi: -graifer plutitor NoBAS :126,8 mii mc x 4695 lei/1000mc=5 712 876 lei
  - draga Delta 1 3 124,9 mii mc x 9249 lei /1000 mc = 28 902 200 lei

  Total = 34 615 076 lei

- Se acorda un spor de 25 % reprezentand relee necesare pentru deplasarea terasamentelor executate pe amplasamentele definite 8 653 769 lei

- Taieri salcii in scaun : 174,7 km x cca.300 buc/km = 52 410 lei
  - rezulta 52 410 buc. salcii x 111,8 lei/buc. = 5 859 498 lei

- Curatirea amplasamentului lucrarilor de vegetatie dura (stuf, papura, etc.)

174 700ml x 15 ml = 26 205 sute mp

- rezulta : 26 205 sute mp x 38,8 lei/100 pm = 1 003 657 lei

TOTAL C+M = 50 132 000 lei

. LUCRARI DE DECOLMATARE LACURI

Lacurile se vor decolmata in zonele conurilor de aluvionare amplasate la confluenta darlelor si canalelor de alimentare cu apa din emisar - bratele Dunarii, in special a celor cu lungime mica.

In prima etapa se vor decolmata unele zone puternic aluvionate din lacurile Uzlina, Gorgova si Furtuna, Lideanca ş.a., cate aproximativ 3 ha pe o adancime de cca. 1,0 – 1,5 m, cu refulare pe maluri, la cca. 150 – 200 ml.

Rezulta: - lacul Gorgova: 2,5 ha = 25.000mp x 1,00 m = 25.000 mc

- lacul Uzlina : 2,0 ha = 20 000 mp x 1,00 m = 20 000 mc

- lacul Lideanca: 1,5ha= 15 000 mp x 1,00 m = 15 000 mc

- lacul Roşu : 2,5ha= 25 000 mp x 1,00 m = 25 000 mc

- lacul Puiu : 1,5ha= 15 000 mp x 1,00 m = 15 000 mc

-lacul Fortuna :2,5 ha = 25 000mp x 1,00 m = 25 000 mc

Total = 125 000 mc

Evaluarea efortului investitional:

Valoare sapatura cu draga Amphibex _

- rezulta : 125 000 mc x 19,6 lei/mc Total = 2 450 000 lei

NOTA *:* tariful de baza luat in calcul la sapatura este de 2,8 € /1 mc. Cu refulare la 150 m majorat proportional pentru distanta de 300 ml, respectiv 2 x2,8 € x 3,50 lei /mc

Se acorda un spor de 50% reprezentand pierderi tehnologice
datorate fluiditatii malurilor si rizomilor de stuf existenti in substrat = 1 225 000 lei
Taieri de salcii in scaun (2x5) ha x 200 buc.salcii/ha =2 000 buc. salcii
- rezulta : 2 000 buc. salcii x 111,8 lei/salcie = 223 600 lei

- Curatirea amplasamentului lucrarilor de vegetatia dura (stuf, papura etc)

- rezulta: 100.000 mp = 1000,0 sute mp.

1000 sute mp x 38,3 lei / 100 mp = 38 400 lei

Total C + M = 3 973 000 lei

RECONSTRUCȚIE ECOLOGICĂ A AMENAJĂRILOR PISCICOLE STIPOC ŞI OBRETIN II (1961 HA) PRIN CONECTARE LA REGIMUL HIDROLOGIC NATURAL AL DELTEI DUNARII

- Se vor racorda prin brese practicate in digurile de aparare ale amenajarilor piscicole urmatoarele suprafete:

- A.P. STIPOC, elestee in suprafata totala de	1344 ha	12 brese
- A.P. OBRETIN I, elestee in suprafata totala de	617 ha	8 brese
Total	1961 ha	20 brese

Evaluarea efortului investitional:

20 brese x 10.231 lei/ bresa = 204.620 lei

Total C+M = 204.620 lei

CONSTRUCTII HIDROTEHNICE

1. Lucrari de aparare si consolidari de maluri

Vor fi executate pe taluzuri prin lucrari din anrocamente formate dintr-un strat de 1,0 m de piatra bruta nesortata asezata pe saltea de fascine de 0,6 m grosime.

- La confluenta canalului Tulcea – Pardina (Mila 35) cu bratul Tulcea si cu bratul Chilia – Veche:
  - 2 amplasamente x 400 ml/amplasament (catre doua sute metri pe fiecare mal) x 4,0 ml/lungime taluz) 3.600 mp
- In zona localitatilor Ceatalchioi, Plauru, Pardina, Chilia – Veche si Periprava, global:
  - 5 localitati x 200 ml/localitate x 4,0 ml (taluz) = 4.000 mp

  Total = 7.600 mp
  - rezulta: - saltea fascine: 7.600 mp x 79,7 lei/mp = 605.750 lei
    - anrocamente: 7.600 mc x 73,5 lei/mc = 558.228 lei

    Total = 1.163.978 lei

Aparari maluri si calibrari canale executate din prismuri de anrocamente de piatra bruta nesortata cu sectiunea medie de 15,0 mp asezate pe saltele de fascine de 0,6 m grosime – global 1.000 ml.

- Categorii de lucrari: - saltea fascine: 1.000 mp x 10 m = 10.000 mp
  - anrocamente: 1000 ml x 15 mc/ml = 15.000 mc
  - rezulta: - saltea fascine: 10.000 mp x 79,7 lei/mp = 797.040 lei
    - anrocamente: 15.000 mc x 73,5 lei/mc = 1.101.770 lei

    Total = 1.898810 lei

Total 1 = 3.062.790 lei

Nota: Costul lucrarilor a fost evaluat in functie de preturile care se utilizeaza la lucrarile de consolidari maluri pe bratul Sulina. Preturile includ valoarea materialelor, transportul si introducerea in opera.

2. Evaluare constructii hidrotehnice tip Stavilar

Pentru asigurarea stocarii si circulatiei apei intre obiectele de apa din RBDD aflate in regim liber de inundatie, se propune realizarea unor stavilare simple cu porti plane demontabile si cu deschiderea totala de aproximativ 4 – 5 ml, amplasate dupa urmează:

- Complexul Sontea – Fortuna: Canal Sireasa - amonte zona Podu Rosu
- Complexul Rosu - Puiu: garla Imputita - aval, la intersectia cu digul Cordon litoral Sulina – Sfântu Gheorghe

Total = 2 amplasamente

Evaluarea costului pentru realizarea unui stavilar:

- Valoarea totala de investitie: = 600 000 lei
  - din care: - fundatie (piloti, perna piatra) = 150 000 lei
    - radier = 100 000 lei
    - elevatie = 150 000 lei
    - echipare (pile, porti, sistem rulare etc) = 150 000 lei
    - constructii si dotari anexe (canton, drum acces etc) = 50 000 lei
  - rezulta: - 2 stavilare simple x 600.000 lei/stavilar = 1 200 000 lei

Total 2 = 1 200 000 lei

3. Reactivare constructii hidrotehnice existente la A.A. Pardina (ecluza + stavilar Stipoc)

Se estimeaza global = 300 000 lei

Total Poz. 3 = 300 000 lei

Total C+M = 4 562 780 lei

NOTA: Valorile mentionate sunt extimative. Cantitatile de lucrari si costurile reale se vor stabili pentru fiecare amplasament in functie de studiile de specialitate multi- şi interdisciplinare (topografice, geotehnice, hidrologice, impact mediu, socio-economice etc.), precum şi de condiţiile specofice ale zonelor de amplasament a lucrărilor.

RECAPITULATIE ETAPA II

- Reconstructie ecologica A.A. Pardina :	**9 100 000 lei**
- Reconstrucție ecologică A.A.Sireasa	**6 227 000 lei**
- Lucrari de reprofilare canale principale si secundare:	**24 805 000 lei**
- Lucrari de decolmatare lacuri:	**3 937 000 lei**
- Reconstrucție ecologică a amenajărilor piscicole Stipoc şi Obretin II (1961 Ha) prin conectare la regimul hidrologic natural al Deltei Dunarii:	**204 620 lei**
- Constructii hidrotehnice:	**4 562 780 lei**
TOTAL	**58 836 400 lei**
TVA 19%	**11 173 600 lei**
TOTAL LUCRARI C + M	**70 010 000 lei**
	20 002 860 EURO

6. ALTE CHELTUIELI

- **Cheltuieli pentru avize, acorduri, autorizatii (0,5%) = 350 000 lei**
- **Cheltuieli pentru studii, proiecte, engenering (8,0%) = 5 600 100 lei**
- **Cheltuieli pentru licitatie, consultanta si asistenta tehnica (0,3%) = 209 900 lei**
- **Organizare de santier (5,0%) = 3 500 000 lei**
- **Cheltuieli pentru taxe (ICLPUAT) (0,7%) = 490 000 lei**
- **Cota Casa Sociala a Constructorilor (0,5%) = 350.000 lei**
- **Cheltuieli diverse si neprevazute (5,0%) = 3 500 000 lei**

TOTAL ALTE CHELTUIELI	**= 14 000 000 lei**
TOTAL GENERAL LUCRARI ETAPA II	**= 84 010 000 lei**
	24 002 900 EURO

Sinteza Programului
Studiilor si Lucrarilor de Reconstructie Ecologica in RBDD - Etapa II (2009 – 2015)

Nr. crt.	Denumirea obiectivului	Denumirea lucrării	Volum total de teras.	Valoarea C+M	Alte cheltuieli	TOTAL GENERAL	TOTAL GENERAL EURO
			Mii mc	lei	Lei RON	Lei RON	
A. COMPLEXE ACVATICE NATURALE							
1	Lucrări de reprofilare canale principale şi secundare din zonele cu regim liber de inundaţie din RBDD	1.1- Decolmatări şi reprofilări canale principale şi secundare – Lungimea totală: L=95,2 Km	2.148,0	29.518.000			
2	Lucrări de decolmatări lacuri: Gorgova, Uzlina, Furtuna, Lideanca, Roşu, Puiu	2.1.- Dragaje pentru decolmatare zona lacurilor – Suprafaţa totală 12,5 Ha	125,0	4.685.000			
3	Construcţii hidrotehnice	3.1.-.Lucrări de apărări şi consolidări maluri – Suprafaţa totală 7.600 mp 3.2 – Stăvilare – 2 amplasamente 3.3 – Reactivare construcţii hidrotehnice existente la A.A. Pardina – 2 amplasamente					
		Total 3		5.429.700			
TOTAL A			**2.273,0**	**39.682.700**	**7.923.150**	**47.545.850**	**13,582,900**
B. AMENAJĂRI AGRICOLE ŞI PISCICOLE							
4	Reconstrucţie ecologică a A.A.Pardina S = 27.0320 Ha	4.1.- Decolmatări şi reprofilări canale existente şi supraînălţare diguri adiacente Lungime totală = 55,5 km_3	1653,7	22.729.000			
5	Reconstrucţie ecologică A.A. Sireasa Suprafaţa = 5480 Ha	5.1.- Dig separaţii incinte; 5.2.- Decolmatări şi reprofilări canale interioare existente Lungime totală = 17,5 km	540,0	7.410.100			
6	Reconstrucţie ecologică a amenajărilor piscicole Stipoc şi Obretin II (1961 Ha) prin conectare la regimul hidrologic natural alDeltei Dunării	6.1 – Lucrări de terasamente	41,0	248.800			
TOTAL B			**2.234,7**	**30.387.900**	**6.076.850**	**36.464.750**	**10,420,000**
TOTAL ETAPA II						**84.010.000**	**24,002,900**

Strategie pentru protecţia şi reconstrucţia ecologică a pădurilor din RBDD

Starea actuală a habitatelor forestiere

In perimetrul Rezervatiei Biosferei Delta Dunarii sunt descrise in capitolele volumului "ATLASUL RBDD", in curs de aparitie, urmatoarele tipuri de habitate forestiere:

A (14). Păduri (zăvoaie) de salcie în amestec pe grindurile fluviale şi ostroave. Acest ecosistem ocupă grindurile fluviale din lungul braţelor principale şi la bifurcaţii, unde, prin extindere, capătă aspectul câmpiilor aluviale cu înălţimi de până la 3 m.

Grindurile sunt supuse şi ele procesului de inundaţie, dar diferenţiat în funcţie de înălţimea grindului şi de nivelul apelor de pe Dunăre. Pe aceste grinduri sunt situate şi principalele aşezări rurale ale deltei (Pătlăgeanca, Sălceni, Ceatalchioi, Plauru, Pardina, Tudor Vladimirescu, Ilganii de Sus, Ilganii de Jos, Partizani, Vulturu, Gorgova, Mila 23, Băltenii de Jos) şi care au folosit porţiunile mai înalte cu un grad mai redus de inundabilitate. Trecerea de la aceste grinduri spre depresiuni se face lin, încât şi fitocenozele sunt greu de delimitat. Oricum, grindurile fluviale în prima jumătate a deltei constituiau, înainte de intervenţia organizată a omului, domeniul pădurilor de sălcii cu un spectru floristic destul de bogat. Printre speciile arborescente, menţionăm câteva specii de sălcii (*Salix alba, S. fragilis, S. pentandra, S. purpurea, S. aurita, S. rubra*), plopul alb (*Populus alba*), la care se asociază cătina roşie (*Tamarix gallica*), tufe de mure (*Rubus caesius*).

Stratul ierbos este reprezentat prin: *Equisetum palustre, Poetrivialis* sp*., Polygonum hydropiper, Stellaria aquatica, Raphanus raphanistrum, Rorippa palustris, Potentilla reptans, Symphytum officinale, Solanum dulcamara.* Acest strat ierbaceu se constituie în păşuni folosite pentru păşunatul vitelor şi oilor după retragerea apelor de inundaţie. Pe grindurile inundate o perioadă mai mare de timp se dezvoltă zăloagele - grupare de pâlcuri a salciei mici (*Salix cinerea*), vegetaţia palustră amintită la ecosistemul terenurilor mlăştinoase.

Zoocenozele sunt constituite din şoarecele cu botul ascuţit (*Neomis fodiens*), iepuri (*Lepus europaeus*), coropişniţe (*Gryllotalpa gryllotalpa*), iar dintre păsări auşelul de stuf (*Panurus biarmicus russicus*), auşelul de baltă (*Remiz pendulinus*).

În cea mai mare parte, pădurile de sălcii au fost înlocuite cu plantaţii de plop canadian sau cu terenuri arabile prin îndiguire, prin defrişare şi desecare.

B(15). Pajişti pe grindurile fluviale în asociaţie cu sălcii izolate sau în pâlcuri. Acest tip de ecosistem este destul de greu de delimitat, deoarece face trecerea uşoară de la pădurile de sălcii spre stufărişuri. În orice caz, acest tip de ecosistem se întâlneşte în partea din amonte a deltei, acolo unde procesul de aluvionare a dus la individualizarea câmpiilor aluviale şi a grindurilor fluviale cu extindere mare. În acest sens se conturează un areal pe malul drept al Dunării între Isaccea şi Tulcea, la bifurcaţia Dunării în braţele Chilia şi Tulcea, în apropiere de satul Pătlăgeanca, pe malul drept al Braţului Chilia şi între canalul Mila 35 şi grindul Stipoc.

Spectrul floristico-faunistic al acestui ecosistem este asemănător cu cel al pădurilor de sălcii, evident cu predominarea asociaţiilor ierboase.

C(16). Păduri de stejar în amestec, pe grinduri marine înalte. În această categorie includem cele două ecosisteme de pe grindurile Letea şi Caraorman, care se caracterizează printr-un tablou floristic şi faunistic mult mai complex şi mai interesant în comparaţie cu cele de pe grindurile fluviale şi de pe câmpurile continentale (Chilia şi Stipoc).

Această complexitate este dată de constituţia litologică (nisipuri de origine organică şi minerală), de modelarea eoliană (relief de dune), de jocul nivelului apelor freatice în relaţie cu regimul hidrologic al Dunării, de evapotranspiraţie ridicată. Variaţia biotopurilor - dune înalte mobile şi semimobile, depresiuni cu nisipuri lutoase supuse fluctuaţiei nivelului freatic - determină o heterogenitate a ecosistemelor destul de greu de conturat pe hărţi la scări mici şi mijlocii.

Pădurile de pe cele două grinduri sunt reprezentative condiţiilor pedoclimatice şi se dezvoltă în depresiunile dintre dune sub formă de pâlcuri alungite numite pe grindul Letea, hasmacuri (Hasmacul Mare, Hasmacul Mic). Aceste păduri sunt compuse din stejar (*Quercus robur,*

Q.pedunculiflora), frasin (*Fraxinus angustifolia, F. pallisae*), ulm (*Ulmus foliacea)*, plop alb, cenuşiu şi tremurător (*Populus alba, P. canescens, P. tremula)*, salcia albă, tei (*Tilia* sp.*)*, alun (*Corylus avellana*), măr pădureț (*Malus sylvestris*), păr sălbatic (*Pyrus pyrastes*); subarboret ca, porumbar (*Prunus spinosa*), păducel (*Crataegus monogyna*), măceş (*Rosa canina)*, cruşin (*Rhamnus fragula*), verigar (*R. cathartica*), voinicer (*Euonymus vulgare)*, corn (*Cornus mas*), sânger *(C. sanguinea*), călin (*Viburnum opulus*), cătina albă (*Hippophaë rhamnoides)* şi cătina roşie (*Tamarix gallica*). Toate acestea sunt invadate de plante agățătoare, ca: vița sălbatică (*Vitis silvestris)*, iedera (*Hedera helix)*, hameiul (*Humulus lupulus)*, curpenul (*Clematis vitalba)*, volbura mare (*Calystegia* sp.) şi cea mai interesantă şi cu lungimi de 25 m este *Periploca graeca*, o liană de origine mediteraneană care, aici, atinge limita nordică din Europa.

Toate aceste fitocenoze formează un hățiş greu de pătruns, îndeosebi vara.

Fauna acestor grinduri marine este reprezentată prin vipera de stepă (*Vipera ursinii*) venită din stepele sudice ale Ucrainei, şarpele de apă (*Natrix tessellata*), care toamna iese din apă şi stă pe dune, şopârla de nisip (*Eremias arguta deserti*) ș.a. În timpul iernii vin în pădure mistreţul, pisica sălbatică şi lupul (ultimul pe cale de dispariție). În coroanele arborilor îşi fac cuiburi cele câteva exemplare de vultur codalb şi bufnița mare (*Bubo bubo*), iar în pasaj poposesc vulturul pescar (*Pandion haliaetus*), vulturul mic (*Aquila pomarina*). Dintre insecte, foarte variate şi numeroase, amintim tăunii cu 7 specii (*Tabanus* sp.), dăunători pentru vite şi chiar pentru om, în lunile iulie şi august.

Administrarea fondului forestier

Fondul forestier din Rezervatia Biosferei Delta Dunarii este administrat de REGIA NATIONALA A PADURILOR – ROMSILVA prin DIRECȚIA SILVICĂ TULCEA.

În conformitate cu Hotărârea Guvernului nr. 1.105 din 25 septembrie 2003 privind reorganizarea RNP – Romsilva, are următoarele ca atribuții în administrarea fondului forestier asigurarea gospodăririi durabile şi unitare, în conformitate cu prevederile amenajamentelor silvice şi a normelor de regim silvic, a fondului forestier proprietate publică a statului în vederea creşterii contribuției pădurilor la îmbunătățirea condițiilor de mediu şi la asigurarea economiei naționale cu lemn, cu alte produse ale pădurii şi cu servicii specifice silvice: aplică strategia națională în domeniul silviculturii acționând pentru apărarea, conservarea şi dezvoltarea durabilă a fondului forestier pe care îl administrează pentru recoltarea şi valorificarea, prin fapte şi acte de comerț, a produselor specifice pădurii, potrivit prevederilor legale, în condiții de eficiență economică, exercitând şi atribuții de serviciu public cu specific silvic.

Fondul forestier de pe teritoriul Deltei Dunării însumează 21.231 ha şi este administrat de către RNP - Romsilva începând cu anul 2002 când, în baza HG 663/20 iunie 2002, acesta este transmis de la SC Silvodelta SA.

În structura Direcției Silvice Tulcea, subunitate a RNP – Romsilva fără personalitate juridică, există opt ocoale silvice, dintre care OS Rusca şi OS Tulcea au activitate pe teritoriul Deltei Dunării. Teritorial, OS Tulcea administrează fondul forestier de la nord de brațul Sulina în timp ce OS Rusca are ca zonă de competență suprafețele de fond forestier situate între brațul Sf. Gheorghe şi Sulina.

Activitatea RNP – Romsilva este supervizată de către autoritatea centrală care răspunde de silvicultură, adică MAPDR, prin intermediul unor structuri teritoriale special înființate pentru verificarea modului cum se respectă normele de regim silvic. Pentru județul nostru (deci implicit pentru Delta Dunării) această structură este Inspectoratul Teritorial de Regim Silvic şi Vânătoare (ITRSV) cu sediul în Focşani.

Lista proiectelor/programelor interne şi internaţionale

Fondul forestier administrat de către Direcţia Silvică Tulcea în teritoriul Deltei include şi ariile protejate Letea şi Caraorman. Având în vedere importanţa acestor zone pentru biodiversitatea zonei, DS Tulcea în parteneriat cu ARBDD şi Consiliul Local al comunei C. A. Rosetti a iniţiat un proiect pentru declararea acestor arii protejate situri Natura 2000. Actualmente proiectul se află în faza de evaluare, urmând a se face şi ultimele modificări înainte de a fi transmis pentru aprobare la Comunitatea Europeană. Bugetul total al acestui proiect este de 688.180 euro, din care 516.135 euro (75%) contribuţie din partea Comunităţii Europene, 93.000 euro (13,51%) contribuţia RNP – Romsilva în calitate de beneficiar şi 79.045 euro (11,49%) contribuţia ARBDD – partener.

Lucrari de refacere a fondului forestier natural

Suprafetele degradate antropic pot fi supuse reconstructiei ecologice, in baza studiilor de fezabilitate, cu respectarea legislatiei in vigoare privind activitatile de silvicultura, dintre care amintim LEGEA nr.107 din 16 iunie 1999 pentru aprobarea Ordonanţei Guvernului nr.81/1998 privind unele măsuri pentru ameliorarea prin împădurire a terenurilor degradate si LEGEA nr.26 din 24 aprilie 1996.

Promotorul actiunii de reconstructie ecologica a fondului forestier natural in alte zone decit cele administrate de ROMSILVA este Administratia Rezervatiei Biosferei Delta Dunarii, administratorul domeniului public de interes national din RBDD, in conformitate cu prevederile planului de management.

In conformitate cu obiectivele ARBDD, prin care se are in vedere refacerea zonelor zonelor forestiere afectate de lucrari hidrotehnice de dragare a unor canale, amplasamente diguri, gropi de imprumut, prezentul studiu propune, in cadrul reconstrucţiei ecologice a incintei agricole Pardina, pentru crearea unor bariere ecologice forestiere cu lăţime medie de 15m), care să înlocuiască fostele păduri ce existau pe malurile canalelor Pardina şi Iacubova, păduri care au fost defrişate cu ocazia amenajărilor agricole a incintelor.

Perdelele forestiere prevăzute a se planta pe malurile acestor canale vor fi constituite din specii autohtone, care, pe viitor, să fie în măsură să refacă şi apoi să conserve echilibrul ecologic al incintei Pardina, puternic afectată antropic prin îndiguiri şi desecări.

5.2.5 Obiectivele monitoringului RBDD

- Furnizarea de fonduri si noi poziții pentru administrarea resurselor naturale pentru a fi adăugate serviciilor de competenta a Administrației RBDD;
- Inventarierea si monitorizarea semnelor vitale ale sistemelor naturale;
- Angajarea si facilitarea comunității ştiințifice si a publicului sa pună întrebări;
- Diseminarea informației in mod larg

Obiectivul pe TERMEN LUNG: **implementarea Sistemului Integrat de monitoring în toate districtele RBDD.**

Obiectivele pe TERMEN SCURT:

1. Inventarierea completă a componentelor Sistemului Socio-Ecologic al RBDD;
2. Conceperea si conducerea programelor de monitoring pe nivele de lucru – local, regional, național:
   - **Centre de Excelenta**
     - nivelul de monitorizare este mai intensiv si mai cuprinzător decât in alte arii protejate,
     - responsabile pentru proiectarea, dezvoltarea si testarea protocoalelor si metodelor si furnizarea instrucțiunilor in utilizarea lor
   - **Asistenta Tehnica / Ghidare**
     - prototipurile poseda o multitudine de experiențe si expertize care au legătură cu dezvoltarea si implementarea monitoring-ului ecologic de care pot beneficia din plin alte arii protejate,
     - personalul prototipului consiliază si oferă asistenta tehnica pentru alte arii protejate cu o larga varietate de probleme tehnice, incluzând si conceptul proiectării, managementul bazei de date, integrarea si analiza datelor si prezentarea rezultatelor monitoring-ului.

Monitoring

„*Colectarea si analiza unor observații repetate sau a unor măsurători cu scopul de a evalua modificările condițiilor si progresului in legătură cu atingerea scopurilor din management*."

Puncte cheie:

- Măsurătorile sunt repetate cu scopul de a determina schimbarea sau evoluția;
- Monitoring-ul este făcut cu un scop anume;
- Rezultatele vor avea efect asupra unor acțiuni, chiar daca aceasta acțiune este in sensul menținerii managementului curent.

Scopul general ale monitoringului - Determinarea stării / evoluției resurselor in condițiile rezervației biosferei:

- Evaluarea eficacității managementului si a eforturilor de restaurare;
- Avertizarea din timp asupra pericolelor ce pot interveni;
- Furnizarea unei baze pentru înțelegerea si identificarea scopului schimbării in sistemele naturale care sunt caracterizate prin complexitate, variabilitate si fenomene surpriza.

Contextul de administrare a ecosistemelor RBDD:

- majoritatea ecosistemelor sunt sisteme deschise, cu amenințări ca poluarea apei si aerului sau speciile invazive cu origine in afara limitelor RBDD;
- alegerea scării optime pentru înțelegerea şi managementul efectiv al resursei, care poate fi la nivelul populației, speciei, comunității sau la nivelul peisajului, iar in unele cazuri poate fi la nivel regional, național sau internațional pentru ca efortul de a înțelege si a administra resursa să fie cât mai eficient;
- protejarea şi administrarea capitalului natural al RBDD necesită o abordare a ecosistemului prin prisma abordării interdisciplinare.

Monitoringul privind Resursele Naturale în RBDD cuprinde:

- extinderea **monitoring-ului** bazat pe inventariere,
- **colaborarea** cu oamenii de ştiința si cu alți specialişti,
- îmbunătățirea **planificării resursei,**
- creşterea numărului **ariilor protejate pentru ştiința**,
- asigurarea în toate domeniile a **personalului de specialitate**,
- controlul **speciilor alohtone**,
- protejarea **speciilor amenințate si a celor periclitate**,
- creşterea **calității administrării mediului**,
- extinderea eforturile pentru **calitatea aerului**,
- măsurarea, restaurarea si protejarea **ecosistemelor zonelor umede si resurselor de apă**,
- natura – suport în procesul educațional**.**

Strategia de implementare a unui sistem integrat de monitoring presupune realizarea unei Rețelei de Lucru prin:

→ Conceptul strategic de planificare/proiectare a monitoring-ului; infrastructura minimă;

→ Furnizarea de fonduri si specialişti din partea stakeholder-ilor pentru planificarea/ proiectarea / implementarea monitoring-ului integrat;

→ Dezvoltarea rețelelor de lucru pornind de la un nucleu de profesionişti;

→ Demonstrarea valorii datelor ştiințifice.

Programul rețelelor de lucru privind monitoringul

- ß Programul monitoring-ului integrat: aspecte fizice şi biologice incluzând clima, aerul, apa, geo-indicatori, specii amenințate si pe cale de dispariție, plante exotice, alte specii ale florei si faunei;
- ß Indicatori pe baza informațiilor integrate privind RBDD şi compararea acestora cu alte arii protejate, incluzând interpretări, întreținери, îmbunătățiri legislative etc.;
- ß Accent pe creearea informațiilor mult mai uşor de utilizat; instrumente precum Manager de Teme GIS, formulare-tip de Date privind RBDD; Lista Roşie a Speciilor din RBDD; Meta-Data Base; Bibliografia RBDD, rețea de internet interconectată la serverul ARBDD si distribuirea informațiilor prin aceasta rețea.

Scopuri ale monitoring-ului „semnelor vitale"

- Determinarea stării si evoluției indicatorilor selectați in condițiile ecosistemelor rezervației biosferei in aşa fel încât sa permită managerilor sa ia decizii mai bine documentate si să lucreze mai eficient cu alți stakeholder-i pentru a beneficia resursele oferite de Sistemul Integrat de Monitoring al RBDD;
- Furnizarea din timp de avertizări privind condițiile anormale ale resurselor selectate, cu scopul de a ajuta la dezvoltarea efectiva a măsurilor de contracarare şi de reducerea costurilor managementului;
- Furnizarea de date pentru o mai buna înțelegere a dinamicii naturale si condițiilor ecosistemelor RBDD-ului pentru de a fi capabili de a crea puncte de referință in compararea cu alte arii care sunt în dezechilibre;
- Furnizarea de date cu scopul de a veni in întâmpinarea bazei legale referitoare la protejarea resursei naturale si activitatea de turism;
- Furnizarea de mijloace pentru măsurarea evoluției in contextul performantei scopurilor.

Cele trei faze ale proiectării monitoringului

1. *Faza* I:

- prioritatea lucrului de fond este de a selecta "semnele vitale" (2 ani);
- scopuri si obiective pentru monitoring;
- identificarea, evaluarea, sinteza si înțelegerea datelor existente (identificarea si catalogarea seturilor de date existente);
- modele conceptuale intermediare.

2. *Faza II*:

- prioritizarea si selecția inițiala a "semnelor vitale" (1 an),
- îmbunătățirea si dezvoltarea lucrului din Fazei I; slectarea "semnelor vitale",
- raport privind "Semnele Vitale".

3. *Faze III*:

- dezvoltarea întregului plan de monitoring (1-1/2an +);
- detalierea proiectului; protocoale, proiectarea probelor spațiale;
- baza de date ale proiectării;
- întocmirea Planului de date ale managementului.

Modele Coceptuale

Un model conceptual este un sumar vizual sau narativ care descrie componentele principale ale ecosistemului si interacţiunile dintre acestea.

- Modelele conceptuale ne ajuta sa formalizam înţelegerea noastră curenta despre procesele naturale, despre stresul indus de om asupra integrităţii ecologice,
- Ele ne ajuta sa ne extindem consideraţiile de-a lungul limitelor disciplinelor tradiţionale,
- Cele mai importante, clare, simple modele sunt cele care facilitează comunicarea intre:
  - specialişti din diferite domenii,
  - cercetători si manageri,
  - manageri si public.

Lista proiectelor de cercetare propuse pentru fundamentarea ştiinţifică a obiectivelor de management pentru RBDD pe perioada 2006-2008

Nr. crt.	Denumire obiectiv / proiect	Durata	Valoare solicitata (mii RON)	
			Total	anul 2006
	Obiectiv 1 **Cunoaşterea stării şi funcţionării ecosistemelor din RBDD**	2006 2008	3450	1150
1	Cercetări privind redelimitarea zonelor functionale de protecţie integrală, tampon şi economice ale R.B.D.D.	2006 2008	300	100
2	Cercetari integrate pentru evaluarea starii ecosistemelor acvatice din RBDD, în vederea prevenirii şi reducerii eefctelor dăunătoare al poluării asupra sănătăţii umane	2006 2008	750	250
3	Cercetari privind influenta eutrofizarii lacurilor din RBDD asupra dinamicii structurale si functionale ale planctonului.	2006 2008	300	100
4	Elaborarea unei metodologii de caracterizare a starii biologice a lacurilor din Delta Dunarii utilizand macronevertebratele acvatice.	2006 2008	300	100
5	Cercetări pentru evaluarea spectrului trofic al unor specii de peşti pescuiti industrial în Rezervaţia Biosferei Delta Dunării.	2006 2008	300	100
6	Cercetari privind modificarile structurale ale ecosistemelor din zona malurilor datorate speciei alohtone *Amorpha fruticosa.*	2006 2008	300	100
7	Cercetări privind încadrarea apelor de suprafaţă din RBDD în clase de calitate, prin utilizarea analizei spaţio-temporale a indicatorilor fizico – chimici şi biologici	2006 2008	600	200
	Obiectiv 2 **Conservarea biodiversităţii**	2006 2008	2900	955
8	Atlasul plantelor medicinale din R.B.D.D. in format electronic	2006 2008	210	70
9	Atlasul plantelor acvatice şi palustre din RBDD în format electronic	2006 2008	290	85
10	Evaluarea stării speciilor de floră şi faună de interes comunitar din Delta Dunării, în vederea conservării acestora în conformitate cu normativele UE	2006 2008	300	100
11	Cercetari biologice asupra unor specii de pasari de interes conservativ, in acord cu prevederile conventiilor internationale la care Romania a aderat	2006 2008	300	100
12	Cercetari in vederea stabilirii masurilor de conservare a nurcii europene (*Mustela lutreola*) si vidrei (*Lutra lutra*) din Delta Dunarii, specii amenintate critic la nivel mondial.	2006 2008	300	100
13	Studiul biologiei speciilor de pasari migratoare, vectori potentiali ai unor boli transmisibile la om.	2006 2008	450	150
14	Identificarea principalelor locuri de reproducere, hrănire odihnă şi dinamica numerică/ spaţială a speciilor de păsări de interes cinegetic din RBDD	2006 2008	300	100

15	Studiul migrației stadiilor timpurii de viață ale sturionilor în Dunăre în vederea optimizării funcționării Stației internaționale de monitorizare a peștilor migratori de la Isaccea	2006 2008	450	150
16	Cercetări genetice pentru fundamentarea Programului național de refacere a genofondului populațiilor de sturioni din Dunare prin populare de susținere.	2006 2008	300	100
	Obiectiv 3 **Protecția şi refacerea resurselor naturale regenerabile**	2006 2008	1440	465
17	Evaluarea stării unor specii de pești exploatați comercial in RBDD cu populații în declin si elaborarea măsurilor de conservare şi exploatare durabilă	2006 2008	300	100
18	Cercetari suport pentru reglementarea activitatii turistice in RBDD	2006 2008	300	85
19	Cercetari pentru imbunatatirea metodologiei de evaluare a populatiilor de broaste comestibile din RBDD	2006 2008	300	100
20	Cercetari pentru imbunatatirea metodologiei privind analiza şi managementul pescăriilor din RBDD	2006 2008	300	100
	Obiectiv 4 **Regenerarea ecosistemelor şi habitatelor deteriorate**	2006 2008	1500	500
21	Cercetări asupra evoluției solurilor din zonele indiguite in scop economic – agricultura, piscicultura si silvicultura	2006 2008	240	80
22	Cercetări pentru evaluarea stării actuale si elaborarea planului de management al zonelor renaturate din perimetrul RBDD	2006 2008	450	150
23	Cercetari privind evolutia procesului de renaturare in zona Holbina – Dunavat	2006 2008	450	150
24	Cercetari pentru fundamemntarea măsurilor de reconstrucție ecologică a incintelor agricole din RBDD	2006 2008	600	200
	Obiectiv 5 **Cunoaşterea, conservarea şi valorificarea valorilor etnoculturale ale populației locale din RBDD**	2006 2008	900	300
25	Conservarea valorilor patrimoniului etnocultural ca element de reinserție socială	2006 2008	450	150
26	Cercetări privind armonizarea intereselor comunităților umane cu obiectivul fundamental al RBDD – conservarea şi protejarea ecosistemelor deltaice	2006 2008	450	150
	Obiectiv 6 **Reglementarea activității economice din RBDD pe baze ecologice**	2006 2008	1040	300
27	Cercetari pentru practicarea agriculturii ecologice in Rezervatia Biosferei Delta Dunarii	2006 2008	500	120
28	Tehnologii ecologice pentru culturi de câmp specifice zonelor umede	2006 2008	300	100
29	Elaborarea regulamentului de practicare a pisciculturii în amenajarile piscicole din RBDD	2006 2008	240	80
	Obiectiv 7 **Managementul informațiilor privind patrimoniul natural al RBDD.**	2006 2008	1200	400
30	Reambularea hartii solurilor RBDD si trecerea la noul sistem de clasificare (SRTS-2003)	2006 2008	450	150
31	Aplicatii GIS suport pentru managementul R.B.D.D.	2006 2008	450	150
32	Cercetări privind utilizarea GIS pentru analiza şi managementul pescăriilor din RBDD	2006 2008	300	100
	Obiectiv 8 **Diminuarea efectelor negative produse de hazardele naturale şi antropice**	2006 2008	700	200
33	Sistem integrat de analiză a dinamicii utilizării terenurilor din RBDD în condițiile bonității şi a riscului hidrometeorologic	2006 2008	700	200
TOTAL GENERAL		2006 2008	**13.130**	**4.270**

Program de studii propus pe anul 2006
beneficiar: Ministerul Mediului si Gospodăririi Apelor

Nr. crt.	Denumirea studiilor	Valoare an lei RON, 2005 cu TVA
I	**DEPARTAMENT MEDIU** **Direcţia conservarea diversităţii biologice şi biosecuritate**	
M24	***Studii pentru implementarea in România a reţelei de arii protejate europene NATURA 2000 şi completarea Formularelor Natura 2000 pentru ariile de importanţă comunitara (SCI) şi ariile de protectie speciala avifaunistica (SPA)***	330.000
M28	Studiul stocurilor de sturioni marini migratori in Dunăre, in vederea fundamentării administrării lor in conformitate cu prevederile Convenţiei de la Washington (CITES)	80.000
M29	Activitatea expertului roman in Comisia de ancheta organizata de Secretariatul Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontier (ESPOO, 1991) determinata de constructia canalului Bîstroe din Rezervatia Biosferei Dunare - Ucraina	80.000
M30	Evaluarea potenţialului de utilizare durabilă a resurselor naturale pe teritoriul Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării	120.000
M31	Studiul pentru compensarea efectelor determinate de construcţia canalului de mare adâncime pe braţul Chilia – Bîstroe (Ucraina) – privind reabilitarea regimului hidrologic din Delta Dunării	100.000
II	**DEPARTAMENT APE** **Direcţia de coordonare, reglementare, gestionare, protecţia ecologică a apelor şi districte internaţionale**	
25	Implementarea prevederilor Directivei Cadru a Apei (DC/2000/60/CE) specifice Deltei Dunării	570.000
	TOTAL I + II	**1.280.000**
	STUDII NOI PROPUSE	
1	Evaluarea stării ecologice a apelor de suprafata din RBDD in acord cu recomandarile Directivei Cadru a Apei	**200.000**
2	Evaluarea starii speciilor de interes cinegetic din RBDD si elaborarea masurilor de gestionare durabila	
3	Studiul stării stocurilor de sturioni sălbatici în vederea fundamentării *administrării lor regionale* in conformitate cu prevederile Convenţiei de la Washington (CITES)	**130.000**
4	Evaluarea resurselor vegetale si elaborarea de masuri pentru îmbunătăţirea managementului lor in R.B.D.D.	
5	Impactul activităţilor umane asupra pescăriilor din RBDD	**200.000**

Lista studiilor de fundamentare a lucrărilor de proiectare propuse pentru infrastructura utilităţilor publice, transport şi comunicaţii

Nr.crt.	Studii şi lucrări	Valoare (mil. Euro)	Termen
1	Alimentări cu apă pentru localităţile de pe teritoriul RBDD, care nu au alimentare cu apă potabilă sau care au alimentare parţială cu apă potabilă	**1**	Eşalonat până în anul 2008 – trim.II
2	Apărarea localităţilor de pe teritoriul RBDD împotriva inundaţiilor	**4,6**	Eşalonat până în anul 2007 – trim.IV
3	Drumuri	**0.70**	Eşalonat până în anul 2008 – trim.IV
4	Rampe ecologice	**1**	Eşalonat până în anul 2010 – trim.II
5	Reţele canalizare menajeră, inclusiv staţii de epurare, pentru localităţile de pe teritoriul RBDD prevăzute cu sisteme de alimentare cu apă potabilă	**1.55**	Eşalonat până în anul 2015 – trim.III

NOTA: – Studii de fundamentare: - studii topografice, studii hidrologice, studii geotehnice, studii pedologice
– Faze legale de proiectare
- studii de prefezabilitate
- studii de fezabilitate
- proiect tehnic şi caiete de sarcini
- detalii de execuţie

Valorile pentru executarea studiilor şi proiectelor sunt orientative, deoarece fiecare lucrare are particularităţi tehnice specifice, care nu pot fi evaluate la nivelul actual de cunoaştere al amplasamentelor.

Lista studiilor de fundamentare a lucrarilor de proiectare propuse pentru reconstructie ecologica

	Studii si lucrari	Valoare EURO	Termen
1)	Amenajării pentru îmbunatațirea condițiilor de mediu in zonele de reproducere naturală a peştilor – complexul acvatic Dunavăț – Dranov	51,000	trim. II 2007
2)	Amenajării pentru îmbunătățirea condițiilor de mediu in zonele de reproducere naturală a peştilor – complexul acvatic Şontea – Fortuna	66,000	trim. II 2006
3)	Reconstrucție ecologică in complexul Roşu – Puiu din Delta Dunării privind îmbunătățirea regimului hidrologic şi refacerea potențialului piscicol	154,500	trim. II 2006
4)	Lucrări hidrotehnice pentru îmbunătățirea circulației apei în complexul acvatic Gorgova – Uzlina	36,300	trim. III 2006
5)	Lucrări hidrotehnice pentru îmbunătățirea circulației apei în complexul acvatic Somova - Parcheş	43,000	trim. II 2007
6)	Lucrări hidrotehnice pentru îmbunătățirea circulației apei în complexul acvatic Şontea – Furtuna	41,400	trim. II 2007
7)	Lucrări pentru îmbunătățirea condițiilor hidrologice în zona Sinoe – Istria – Nuntaşi	87,100	trim. II 2007
8)	Reconstrucția ecologică a amenajărilor piscicole şi agricole care nu au eficiență economică : - Reconstrucția ecologică A.P. Ceamurlia - Reconstrucția ecologică A.P. Chilia (1250 ha) - Reconstrucția ecologică A.A. Sulina - Reconstrucția ecologică A.P. Murighiol (280 ha) - Reconstrucția ecologică A.A. Carasuhat (1150 ha) - Reconstrucția ecologică A.P. Dunavăț (1505 ha) - Reconstrucția ecologică A.P. Dunavăț II (El_3+E_4) (1575 ha)	316,300	trim. II 2006 - trim. I 2008
9)	Împăduriri pentru consolidări de maluri	57,500	trim. III 2007
10)	Lucrări de întreținere a canalelor, gârlelor şi lacurilor din RBDD în vederea prevenirii colmatărilor acestora, pentru menținerea unui regim hidrologic optim, conform modelului hidrologic	95,200	trim. I 2006 - trim. IV 2010
	TOTAL	**948,300**	

NOTA: - STUDII DE FUNAMENTARE: - studii ecologice si hidrobiologice
-studii hidrologice si hidraulice
- studii geotehnice
-studii topo/batimetrice
- alte studii specifice lucrarilor de reconstructie ecologica

- FAZE LEGALE DE PROIECTARE: - studii de prefezabiliate (SPF)
- studii de fezabilitate (SF)
- Proiect tehnic si Caiet de sarcini (PT + CS)
- Detalii de executie (DE)

Valorile pentru executarea studiilor si proiectelor sunt orientative, deoarece fiecare lucrare are particularitati tehnice specifice acre nu pot fi evaluate la nivelul actual de cunoastere al amplasamentului.

5.3. PROMOVAREA CREŞTERII ECONOMICE ŞI A DEZVOLTĂRII SOCIALE

5.3.1 Ecoturismul - Turismul durabil

Ideea adoptării conceptului de dezvoltare durabilă în turism a apărut la începutul anilor' 90 luând astfel naştere turismul durabil - o ramură ce a căpătat rapid importanţă atât în domeniile academic şi de cercetare, cât şi în practica /activitatea /industria turistică.

Din principiu, turismul durabil se disociază de turismul de masă şi se asociază parţial cu forme de turism alternativ, contemporan (post mase).

Turismul durabil se defineşte că fiind: *"...o abordare pozitivă cu intenţia de a reduce tensiunile şi fricţiunile create de complexitatea interacţiunilor dintre industria turistică, turişti, mediul natural şi comunităţile locale ca gazde ale turiştilor*" (Journal of Sustainable Tourism, 1993).

Documentul *Beyond Green Horizon* (Tourism Concern, 1992), defineşte turismul durabil astfel: *"...turismul şi infrastructura aferentă care atât în prezent cât şi în viitor: operează productiv între limitele capacităţii de regenerare a resurselor naturale; recunoaşte contribuţia adusă de oameni şi comunităţile locale, de obiceiuri şi moduri de viaţă la experienţa turistică; acceptă faptul că populaţia trebuie să beneficieze în mod egal de profitul economic din turism la baza căruia stă dorinţa lor de a fi gazde pentru turişti*".

In publicatia O.M.T. "Turismul in anul 2010" se specifica urmatoarele: turismul durabil dezvolta ideea safisfacerii nevoilor turistilor actuali si a industriei turistice si, in acelasi timp, a protejarii mediului si a oportunitatilor pentru viitor. Se are in vedere satisfacerea tuturor nevoilor economice, sociale, estetice etc., ale "actorilor" din turism, mentionandu-se integritatea culturala, ecologica, diversitatea biologica si toate sistemele ce sustin viata.

La nivel macroeconomic, conceptul de turism durabil nu a avut inca un impact major. OMT a realizat un set de recomandari privind dezvoltarea turismului in zonele protejate. Conceptul de turism durabil a devenit la ora actuala mult mai popular la nivel microeconomic, prin oferirea alternativei turismului verde (ICT, 1997).

Turismul durabil şi ecoturismul în lume

Ecoturismul ca forma de turism a aparut odata cu nevoia oamenilor de a se retrage in natura si de vizita si cunoaste zonele naturale care se bucura sau nu de un statut national sau international de protectie.

Ecoturismul include **patru elemente fundamentale** (Wallace G. N. , *Ecotourism*)

1. noţiunea de mişcare/calatorie dintr-o locaţie în alta;
2. ecoturismul este sau ar trebui sa fie bazat pe natură;
3. ecoturismul este condus de principul conservării;
4. ecoturismul are un rol educativ .

Definiţie

"*Ecoturismul înseamnă călătoria de cele mai multe ori în ţări în curs de dezvoltare spre zone naturale relativ nederanjate pentru studiu, relaxare sau asistenţă voluntară (voluntariat) care are în vedere însuşi flora , fauna, formele geologice şi ecosistemele dintr-o zonă precum şi oamenii care trăiesc în împrejurimi, nevoile lor, cultura şi relaţia lor cu pământul.*" (***Swanson***)

O data cu dezvoltarea ecoturismului pe plan mondial a aparut si recunoasterea beneficiilor acestei forme de turism ca "mecanism" optim de valorificare a resurselor turistice sau peisagistice. Aceste caracteristici ale ecoturismului au reprezentat motivul pentru care Natiunile Unite au declarat anul 2002 "***Anul International al Ecoturismului***".

Atentia de care se bucura aceasta forma de turism din partea Natiunilor Unite pleaca de la recunoasterea potentialului ecoturismului ca un instrument de dezvoltare durabila care poate duce la realizarea celor 3 obiective importante ale **Conventiei de la Rio**, si anume:

- conservarea diversitatii biologice si ecologice;
- promovarea utilizarii durabile a biodiversitatii prin generarea de venituri, locuri de munca si oportunitati de afaceri in ecoturism;
- distribuirea echitabila a beneficiilor rezultate din ecoturism catre populatia si comunitatile locale.

In 1991, FNNPE (Federatia Parcurilor Nationale si Naturale din Europa) a format un Grup de Lucru care sa examineze turismul durabil in relatie cu zonele protejate din Europa. Scopul infiintarii acestui grup a fost acela de a elabora linii directoare pentru dezvoltarea unui turism durabil in si in jurul zonelor protejate si recomandari de masuri si actiuni pentru organizatii internationale, guverne nationale, sectorul turistic si managerii zonelor protejate.

FNNPE a trecut recent în revista turismul în si în jurul ariilor protejate si a concluzionat ca turismul si conservarea pot fi deseori compatibile, reciproc avantajoase, dar numai daca este practicat într-un mod durabil în ariile potrivite. Actiunile care urmeaza reies din raportul FNNPE, **"**Loving them to Death – turismul durabil în parcurile nationale si naturale din Europa, 1993".

Guvernele nationale ar trebui sa implice administratorii ariilor protejate si industria turismului în dezvoltarea si implementarea planurilor pentru turismul durabil. Acestea ar trebui sa fie parte din strategiile nationale de dezvoltare durabila si ar trebui incluse în planurile individuale de management ale ariilor protejate.

Masurile de care trebuie sa beneficieze ariile protejate includ:

a) transformarea dezvoltarii existente nondurabile în forme mai durabile;
b) stabilirea standardelor durabile pentru noile dezvoltari, în special în mediile sensibile;
c) desemnarea unor zone pentru diferite grade de turism bazate pe capacitatea portanta a ariilor protejate, incluzând sanctuare si zone linistite, ca zone potrivite pentru diferite niveluri de folosinta turistica si de dezvoltare;
d) reducerea poluarii si decongestionarea traficului de vacanta;
e) evitarea turismului si a recreerii excesive în ariile protejate;
f) asigurarea ca din turism beneficiaza si comunitatile locale;
g) asigurarea de ajutoare si resurse pentru aplicarea din timp a planurilor;
h) pregatirea managerilor ariilor protejate în turismul durabil.

Totodata ar trebui sa se revizuiasca si, daca este nevoie, sa se îmbunatateasca legislatia referitoare la turism, si în special:

a) sa dea managerilor ariilor protejate puterea de a controla dezvoltarea turismului;
b) sa ceara evaluarea completa din punct de vedere ecologic a propunerilor care privesc ariile protejate;
c) sa conlucreze cu industria turismului si sa ceara ca pagubele ecologice create de turismul din trecut sa fie reparate si sa se adopte tehnici manageriale pentru a face viitoarea utilizare durabila.

Ar trebui sa se încurajeze schemele de pionierat în turismul durabil, de exemplu prin: împrumuturi, subventii sau taxe de concesiune pentru fermieri si comunitatile locale pentru înfiintarea de mici întreprinderi care sa foloseasca ariile protejate într-un mod adecvat;

a) proiecte administrative, pentru a arata abordarea inovatoare a turismului, adecvate economiilor locale;
b) folosirea fondurilor PHARE si a celor nationale pentru turism, pentru a încuraja turismul durabil în blocul tarilor est europene.

FNNPE a definit turismul durabil astfel: „*Toate formele de dezvoltari turistice, management si activitati turistice care mentin integritatea ecologica, sociala si economica si bunastarea resurselor naturale si culturale*".

<u>Turismul durabil în si în afara ariilor protejate necesita:</u>

- ✓ cooperare strânsa cu autoritatile ariilor protejate;
- ✓ operatorii turistici si ghizii care lucreaza în ariile protejate sa aiba înalte cunostinte ecologice;
- ✓ contributii practice si financiare ale operatorilor in turism pentru conservarea ariilor protejate;
- ✓ reguli pentru promovarea si marketingul vacantelor bazate pe ariile protejate;
- ✓ linii directoare pentru implicarea comunitatilor locale;
- ✓ standarde pentru proiectarea si operarea facilitatilor de turism durabil si a afacerilor.

Planificarea durabila a dezvoltarii turistice intr-o zona protejata se bazeaza in primul rand pe un parteneriat intre managerii zonei protejate, firmele de turism si populatia locala. In general, aceste planuri includ urmatoarele (Bran, 1998):

- Stabilirea clara a scopurilor de protectie, discutii si acorduri privind scopurile dezvoltarii durabile a turismului cu toti partenerii;
- Inventarierea resurselor naturale si culturale ce pot fi utilizate ca potential turistic, cu analiza informatiilor obtinute;
- Alcatuirea unor echipe de lucru cu populatia locala, cu organizatii regionale sau locale, guvernamentale sau neguvernamentale interesate in dezvoltarea turismului;
- Identificarea valorilor si posibilitatilor care stau la baza turismului durabil;
- Aprecierea capacitatii de sustinere a diferitelor parti ale zonelor protejate la nivelul standardelor de mediu si care sa fie mentinute in timp si spatiu;
- Urmarirea si analiza pietei turistice si a nevoilor turistice;
- Acordarea de consultanta in activitatile turistice care sunt compatibile cu nevoia de protejare a arealelor sensibile natural;
- Propuneri de lansare a unor produse turistice care sa includa si turismul educational pe diferite domenii: stiintific, cultural, protectia mediului inconjurator;
- Aprecierea impactului de mediu si analiza setului de masuri necesare in functie de situatiile existente;
- Politica de stabilire a cailor si mijloacelor de circulatie si dezvoltare a sistemelor de transport durabile;
- Expunerea completa a strategiei promotionale si de comunicare pentru promovarea ideii de areale protejate in managementul tehnic al noilor produse turistice;
- Stabilirea programelor de monitorizare a vizitatorilor si a tuturor zonelor protejate.

Pentru sectorul turistic, participarea si implicarea in elaborarea planului de dezvoltare turistica a unei arii protejate, precum RBDD, are ca rezultat cresterea calitatii actului turistic prin: obiective turistice si serviciii turistice specifice zonei, protejarea resursei turistice si atragerea unei anumite categorii de turisti.

Turismul in RBDD

Noua situatie a Deltei Dunarii, aceea de zona protejata, a determinat un proces de reorganizare a turismului ce se desfasoara pe acest teritoriu in contextul valorificarii durabile a resurselor naturale si in special a resursei peisagistice.

Dezvoltarea durabila a turismului si ecoturismul sunt concepte utilizate tot mai des in activitatea de turism pe plan mondial cu toate implicatiile financiare si sociale pe care le au. Aceste concepte au fost preluate si adaptate conditiilor din RBDD si au stat la baza definirii obiectivelor de management privind organizarea si controlul activitatii turistice din RBDD. Initial, obiectivele incluse in Planul de Management s-au axat in primul rand pe organizare, control, norme de practicare a turismului pe teritoriul RBDD, ca activitate economica ce ar putea veni in conflict cu politica de conservare si protectie a naturii Deltei Dunarii.

Cadrul legal de practicare a turismului in RBDD

Activitatea turistica se desfasoara in Delta Dunarii in conformitate cu legile si regulamentele in vigoare privind furnizarea de servicii turistice si cerintele Ministerului Transporturilor si Turismului.

Odata cu declararea Deltei Dunarii ca Rezervatie a Biosferei, Administratia RBDD a instituit **propriile masuri si reguli de practicare** a turismului pe teritoriul RBDD. Astfel, au fost selectate **9 zone turistice** si, respectiv, **26 trasee turistice** unde este permisa desfasurarea activitatilor de turism organizat sau individual.

Societatile de turism care opereaza pe teritoriul RBDD au obligatia de a utiliza doar aceste trasee turistice pe care sa-si desfasoare - in mod autorizat - serviciile turistice. Accesul, in scop turistic, in zonele din afara traseelor turistice este admis doar cu barcile cu rame.

Odata cu dezvoltarea turismului in RBDD, parte din aceste reglementari au necesitat modificari, actualizari sau impunerea de noi reglementari restrictive. Prezenta in numar tot mai mare a

salupelor de mare viteza a impus elaborarea unui nou regulament de circulatie navala, axat in special pe reducerea vitezei salupelor de mare putere pe canale si lacuri.

Pentru desfasurarea activitatii turistice pe teritoriul RBDD, tur-operatorii trebuie de asemenea sa respecte "**Regulile de desfasurare a turismului in RBDD**", reguli impuse de Administratia RBDD. Aceste reguli obliga furnizorii de servicii turistice si turistii sa respecte masurile luate de ARBDD pentru protejarea ecosistemelor deltaice si reducerea impactului negativ al activitatii turistice asupra ecosistemului deltaic.

Desfasurarea activitatii turistice pe teritoriul RBDD este conditionata de obtinerea autorizatiei de dezvoltare si/sau desfasurare a activitatii turistice de la Serviciul de Reglementare-Autorizare-Dezvoltare al ARBDD si de plata taxei de acces in RBDD.

Anumite activitati turistice au necesitat reglementari speciale, cazul pescuitului sportiv si al vinatorii sportive. Pentru practicarea acestor activitati, s-au autorizat doar anumite zone ale RBDD, selectate pe criterii de accesibilitate, impact redus asupra vietii salbatice si ne-apartenenta la zone strict protejate. Aceste activitati turistice / recreative se pot astfel desfasura doar in zone special delimitate si aprobate de catre ARBDD si sub coordonarea Asociatiilor locale de Vinatoare si Pescuit Sportiv. Turoperatorii care ofera programe turistice pentru pescuit sportiv sau vinatoare in RBDD si turistii individuali trebuie de asemenea sa se conformeze legislatiei in vigoare privind perioadele de prohibitie a pescuitului si a celei privind speciile admise la vinatoare.

Potentialul turistic

Valorile naturale si culturale ale Deltei Dunarii constituie resursele turistice naturale sI antropice ale RBDD, resurse valorificabile prin practicarea turismului. Aceste valori constituie in acelasi timp atractii turistice ce creaza produsul turistic RBDD, putand fi grupate dupa cum urmeaza:

Resurse turistice naturale

- Peisajul
- Biodiversitatea deltei
- Resursele naturale
- Clima RBDD

Resurse turistice antropice

- Cultura si istoria Deltei Dunării
- Asezarile umane

Aceste valori naturale ale deltei care creaza si reprezinta potentialul turistic al RBDD permit practicarea unei game diverse de forme de turism:

- **sejur pentru odihna,** practicat prin intermediul companiilor mari de turism, in unul din hotelurile de pe teritoriul rezervatiei sau folosind hotelurile lor plutitoare;
- **itinerant**, practicat fie individual fie prin intermediul excursiilor organizate, de durata variabila;
- pentru practicarea **sporturilor nautice**;
- pentru practicarea **pescuitului sportiv si a vanatorii sportive**;
- **turism specializat**, pentru ornitologi, botanisti, ihtiologi, etc.;
- **programe speciale pentru tineret** pentru cunoasterea, intelegerea si pretuirea naturii;
- **turismul rural** in cadrul caruia turistii sunt gazduiti (cazare si masa) si ghidati de localnici;
- **cura helio - marina** pe plajele de la Sulina, Sfântu Gheorghe si Portita;
- **foto - safari** practicat de cei care vor sa imortalizeze pe pelicula minunatele imagini pe care le-au intalnit in rezervatie.

Aceste forme de turism se regasesc in majoritatea ofertelor agentiilor sau operatorilor de turism, unele din acestea specializandu-se pe vanzarea de servicii turistice sau pachete turistice pentru o anumita forma de turism. Ofertele agentiilor de turism si operatorilor sunt destul de diversificate, acestea depinzand in mare masura si de structurile de cazare, transport si alimentatie pe care acestia le

detin, incluzand si oferte turistice specializate pe categorii de turisti: birdwatching, pescuit sportiv si vanatoare, loisir, turism de aventura etc.

In momentul de fata oferta de cazare in RBDD este de aprox. 4500 locuri in hoteluri, hoteluri plutitoare, pensiuni urbane si rurale, casute, bungalouri, popasuri turistice sau campinguri. In comparatie cu anul 2003, se constata o dezvoltare puternica a structurilor de primire turistice, atat cantitativ cat si calitativ.

Capacitatea de cazare a turistilor
in anul 2004 comparativ cu anul 2003

Nr.crt	Tipul structurii de cazare	Capacitate locuri (2003)	Capacitate locuri (2004)
1	Hoteluri	1018	1252
2	Hoteluri plutitoare	252	522
3	Campinguri	320	244
4	Cabane	26	20
5	Pensiuni	459	856
6	Popasuri turistice		50
7	Sate de vacanta	262	488
8	Tabere	770	770
9	Vile		248
10	**TOTAL**	3107	4450

Oferta de activitati recreative cuprinde: excursii in delta cu salupe, catamarane sau barci cu rame, observare de pasari, partide de pescuit, explorarea deltei cu caiace, vizitarea localitatilor, mese traditionale etc.

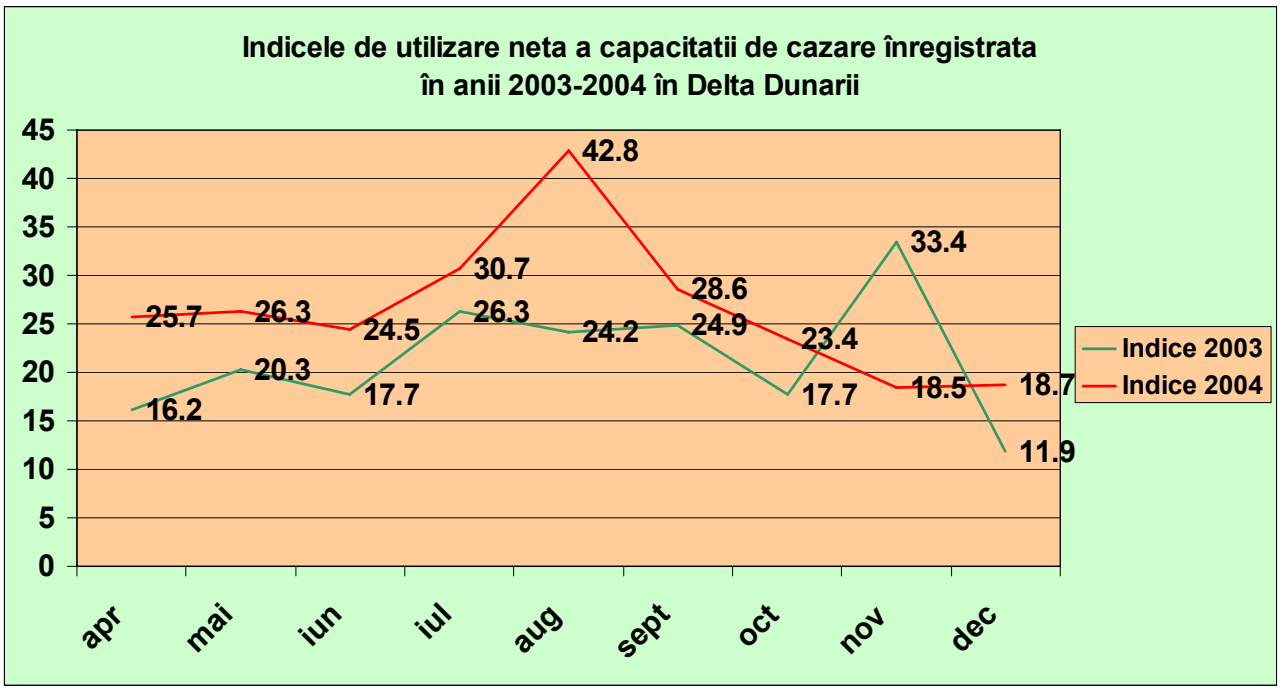
Oferta de pret (zi/pers) pentru serviciile oferite cuprinde urmatoarele categorii:

- 15 Euro (min.) – gospodarii locale
- 25 Euro – pensiune
- 50 Euro – hotel plutitor 2 **
- 100 Euro
- 150 Euro - confort 4 ****
- 210 Euro – confort 5***** (Delta Nature Resort – Somova)

Fluxul turistic

Numarul turistilor care viziteaza rezervatia sau care isi petrec vacanțele în Delta Dunarii în fiecare an, se inscrie pe o curba ascendenta. Numarul tot mai mare de oferte turistice pentru Delta Dunarii si promovarea mai bună a produsului turistic Delta Dunarii la nivel national şi international a condus la un flux mai mare de turisti romani şi straini în Rezervația Biosferei Delta Dunarii. Cresterea cea mai semnificativa a fost inregistrata în 2004, cand numarul turistilor a fost cu 50% mai mare decat în 2003. În jur de 90.000 de turisti au fost oficial inregistrati în 2004 ca fiind cazati în structurile de primire turistică existente în Delta Dunarii (sursa: "Jurnalul National" a citat Autoritatea Nationala pentru Turism)

Desi numarul de turisti primiti in structurile de cazare de pe teritoriul judetului Tulcea cunoaste o crestere in anul 2004, potentialul acestor structuri nu este valorificat la capacitatea lor maxima. Nivelul de utilizare a structurilor de cazare dintr-o anumita zona turistica reprezinta un indice turistic larg folosit in industria turistica.



Strategii de dezvoltare a turismului in RBDD

La nivel national, Ministerul Transporturilor si Turismului a inclus Rezervatia Biosferei Delta Dunarii ca resursa ecoturistica a Romaniei in cadrul propunerii de Strategie de Ecoturism a Romaniei, alaturi de alte zone protejate ale tarii.

Propunerea de strategie urmăreşte dezvoltarea unei noi forme de turism - turismul durabil şi a componentei acestuia, ecoturismul, prin:

- Dezvoltarea unei rețele de turism durabil/ecoturism
- Întocmirea sistemelor de management ecologic care să opereze şi să menţină standarde ridicate în ecoturism;
- Captarea unui segment important şi specializat de pe piaţa internaţională;
- Accentuarea dezvoltării regionale cu management local;
- Încurajarea cooperării transfrontaliere, inter-judetene, inter-urbane şi inter-comunale, acolo unde este cazul;
- Promovarea unor produse complexe care să includă şi elemente ale patrimoniului cultural şi istoric national.

Obiectivele generale de dezvoltare ale acestei strategii sunt:

1. Sustinerea activa a conservarii naturii si durabilitatii ecologice precum si a valorilor socio-culturale la nivelul comunitatilor locale;
2. Dezvoltarea produselor durabile, de Eco-produse si a managementului resurselor naturale;
3. Activitatea de Ecoturism durabil si ecoturism – dezvoltare si management;
4. Infrastructura turismului durabil si ecoturismului;
5. Promovare.

La nivel local, Consiliul Judetean Tulcea si Fundatia Agentia Judeteana de Dezvoltare au propus o Strategie de Dezvoltare Turistica a judetului Tulcea care are ca obiectiv principal dezvoltarea turismului in judetului Tulcea.

Obictivele specifice ale Strategiei Consiliului Judetean Tulcea au in vedere:

- Promovarea dezvoltarii turismului ca o componenta a dezvoltarii economice, locale, regionale si nationale;
- Dezvoltarea potentialului turistic al judetului Tulcea;
- Sprijinirea dezvoltarii turismului prin intermediul infrastructurilor cheie.

Strategia de dezvoltare a turismului propusa de Consiliul Judetean este structurata pe obiective, prioritati si masuri si iau in considerare toate componentele dezvoltarii turistice.

Unele dintre masurile necesare pentru punerea in practica a strategiei au in vedere:

- Dezvoltarea ofertelor turistice pentru judetul Tulcea si anume: ecoturism, turism pentru pescuit si vinatoare sportiva, turism rural, turism cultural, turism urban;
- Dezvoltarea calitatii in turism prin: sprijinirea renovarii destinatiilor turistice, construirea de noi unitati de cazare care sa se cadreze cu arhitectura specifica a judetului si peisajul, imbunatatirea dotarilor turistice, realizarea unei retele judetene unitare de panouri si indicatoare de semnalizare a obiectivelor turistice;
- Servicii de sprijinire a turismului: promovarea turismului, sisteme de rezervare a locurilor, studii de piata, realizarea de pachete de servicii pentru grupuri "tinta" si de pachete de servicii turistice rurale, crearea de centre de informare etc.;
- Dezvoltarea infrastructurii de utilitati si de acces: construire si modernizare de drumuri, construire de debarcadere pentru toate tipurile de nave, actiuni de decolmatare, amenajarea plajelor, asigurarea apei potabile, instalatiilor de canalizare si a statiilor de epurare;
- Largirea si imbunatatirea infrastructurii pentru protectia mediului: actiuni de constientizare si de sensibilizare a populatiei in ceea ce priveste protectia mediului inconjurator, actiuni de colectare si reciclare a deseurilor menajere, actiuni de retehnologizare a navelor pentru transport turistic etc.

Strategia propusa de catre Consiliul Judetean este in concordanta cu principiile turismului durabil si cuprinde toate masurile necesare pentru dezvoltarea unui turism organizat, controlabil si de calitate.

Parteneriatul cu agentiile de turism si tur-operatorii care activeaza in Judetul Tulcea va asigura succesul acestei strategii si dezvoltarea turismului in judet.

La nivelul Rezervatiei Biosferei Delta Dunarii, nu exista o strategie de dezvoltare turistica ci doar actiuni de organizare si implementare a ecoturismului, ca forma optima de turism pentru o zona cu statut de protectie, asa cum este RBBD. Principalii actori in implementarea si organizarea ecoturismului in RBDD sunt - Institutul de Cercetare Dezvoltare Delta Dunarii si Administratia Rezervatiei Biosferei Delta Dunarii. Inca de la declararea Deltei ca Rezervatie a Biosferei, INCDDD a derulat o serie de proiecte si studii pentru organizarea ecoturismului in rezervatie, care s-au concretizat apoi in masuri si actiuni.

Facilitarea practicarii ecoturismului, in limitele neafectarii ecosistemului deltaic, ramine un obiectiv important al ARBDD in dezvoltarea durabila a activitatilor economice ce se desfasoara pe teritoriul RBDD.

Actiunile prioritare pentru facilitarea si organizarea ecoturismului sunt:

- Amenajare trasee de acces si observatoare ornitologice
- Amenajare Centre de Informare si Educatie Ecologica

Dezvoltarea ecoturismului in RBDD din punct de vedere al conservarii mediului

Turismul este resursa viitorului in Rezervatia Biosferei Delta Dunarii. In acelasi timp el este un paradox. Poate produce mari pagube zonelor protejate, in special daca nu este administrat cum trebuie, dar poate de asemenea sa aduca mari beneficii.

Dezvoltarea "actului" turistic, tinand cont de formele de turism ce se pot practica pe teritoriul Rezervatiei Biosferei Delta Dunarii, poate influenta mediul deltaic si toate valorile naturale ale acestuia prin:

- prezenta, comportamentul si numarul turistilor pe trasee si in zonele adiacente;
- existenta si modul de functionare a amenajarilor si echipamentelor turistice, dispersate in teritoriu (hoteluri, casute, campinguri) ;
- circulatia mijloacelor de transport turistice (hidrobuze, salupe, barci cu motor, barci cu panze) ;
- dotarile de agrement folosite (hidrobiciclete, barci etc).

Facilitarea dezvoltarii lui in concordanta cu capacitatea de suport a ecosistemelor din rezervatie este strans legata de **dezvoltarea unui sistem de monitoring pentru realizarea evidentei si controlului fluxului de turisti**.

In acelasi timp, ecoturismul, care este nemijlocit legat si dependent de existenta naturii cat mai putin modificata de om este considerat un instrument important pentru conservarea ei.

Ecoturismul este forma ideala de turism, catre care trebuie indrumati si incurajati sa se indrepte toti vizitatorii deltei noastre. Prin practicarea acestei forme de turism se realizeaza pe deplin unul din principalele obiective ale Rezervatiei Biosferei Delta Dunarii, si anume acela de a contribui activ la educarea vizitatorilor in spiritul cunoasterii si protejarii naturii.

Vizitarea Rezervatiei Biosferei Delta Dunarii va contribui si la constientizarea faptului ca resursele naturale nu sunt nelimitate si ca urmare ele trebuie folosite rational, asigurand astfel o dezvoltare durabila. Relatia dintre turism si mediu trebuie dirijata astfel incat sa ramana stabila pe termen indelungat.

Propuneri de dezvoltare durabila a turismului

Deoarece dezvoltarea turismului si a infrastructurii turistice in judet si pe teritoriul RBDD reprezinta o prioritate actuala atit la nivel national cit la nivel regional si local este necesar a fi cunoscute toate datele necesare dezvoltarii durabile a turismului, fara a afecta ecosistemele naturale.

Pentru cei care activeaza in zone protejate planificarea dezvoltarii turistice trebuie sa se faca in stransa legatura cu planificarea ecologica, planificare ce presupune ca toate elementele de mediu sa fie supravegheate si analizate pentru determinarea celor mai adecvate modele de dezvoltare si amenajare teritoriala.

Sistemele de planificare ecologica sau a mediului trebuie sa tina cont de urmatoarele principii si actiuni:

- Principiul precautiei in luarea deciziei;
- Principiul prevenirii riscurilor ecologice (producerea unor efecte negative asupra mediului) si a producerii daunelor;
- Principiul conservarii biodiversitatii si a ecosistemelor specifice cadrului biogeografic natural;
- Principiul "poluatorul plateste";
- Inlaturarea cu prioritate a poluantilor care pericliteaza nemijlocit si grav sanatatea oamenilor;
- Crearea sistemului de monitorizare integrata a mediului (supraveghere, prognoza, avertizare si interventie);
- Utilizarea durabila a tuturor resurselor existente;
- Crearea unui cadru de participare a organizatiilor neguvernamentale si a populatiei la elaborarea si aplicarea planurilor de dezvoltare;
- Dezvoltarea colaborarii internationale pentru asigurarea protectiei mediului.

Planificarea durabila a unei activitati la nivel local trebuie sa aiba in vedere prevederile sau recomandarile existente in strategiile nationale in domeniul respectiv. De exemplu, "*dezvoltarea ecoturismului si a activitatilor economice durabile conexe in localitatile din interiorul si din vecinatatea ariilor naturale protejate*" este una din actiuni privind protectia si conservarea biodiversitatii si reconstructie ecologica incluse in Planul National de Actiune pentru Protectia Mediului elaborat de Ministerul Agriculturii, Padurilor, Apelor si Mediului in octombrie 2003.

Planificarea dezvoltarii turistice durabile la nivel national, regional sau local trebuie sa tina cont de asemenea de indicatorii si normele de gestionare turistica si de sistemele si tehnicile de management a vizitatorilor dezvoltate de catre cercetatori in ultima vreme ca baza in procesele de planificare si management a zonelor protejate.

In acest sens, se impun urmatoarele studii care sa asigure limitele pina la care dezvoltarea turismului si a infrastucturii turistice nu afecteaza capacitatea de suport a RBDD:

1. Studiu pentru evaluarea capacitatii optime de primire (Capacitatea de suport);
2. Studiu pentru evaluarea impactului activitatii turistice asupra ecosistemelor deltaice;
3. Studiu pentru elaboarea masurilor de reducere a impactului negativ cauzat de activitatea turistica.

Realizarea acestor studii necesita echipe interdisciplinare de cercetatori si o durata minima de 3 ani, avand in vedere suprafata mare a RBDD si parametrii/indicatorii care trebuie evaluati.

Propuneri de actiuni

Actiune/proiect	Valoare estimata
Studiu pentru evaluarea capacitatii optime de primire (Capacitatea de suport)	70,000 EUR
Studiu pentru evaluarea impactului activitatii turistice asupra ecosistemelor deltaice	85,000 EUR
Studiu pentru elaboarea masurilor de reducere a impactului negativ cauzat de activitatea turistica	50,000 EUR
Implementarea in RBDD a Strategiei Nationale de Ecoturism si a Strategiei de Dezvoltare Turistica la nivelul Judetului Tulcea	1,500,000 EUR (?)
Amenajare trasee de acces si observatoare ornitologice in zonele Sfântu Gheorghe (Sacalin), Saraturi Murighiol, Uzlina, Purcelu	300,000 EUR
Amenajare Centre de Informare si Educație Ecologica in Istria, Sfântu Gheorghe, Chilia Veche, Caraorman, Murighiol, C.A.Rosetti	300,000 EUR
Modernizare Centru Instruire si Perfectionare - Uzlina	550,000 EUR
TOTAL	**2,855,000 EUR**

5.3.2 Resursa piscicolă din RBDD

5.3.2.1 Starea şi evoluția ihtiofaunei

Evolutia ecologica a habitatelor acvatice - Reducerea suprafetei habitatelor

In Lunca Dunarii

In anul 1957, din suprafata de 466 mii ha in lunca, 94 mii ha erau deja indiguite, dar existau inca 366 mii ha din acre 190 mii lacuri si balti si 100 mii ha terenuri inundabile in curs de indiguire.

Indiguirea a cca. 85 % din suprafata Luncii Dunarii a avut urmatoarele consecinte:

- Reducerea zonelor de reproducere a speciilor de pesti semimigratori din delta care se reproduceau in amonte, indeosebi declinul accentuat al crapului dupa anul 1960. Popularile intense in perioada 1960-1965 cu puiet de crap produs in amenajari piscicole construite in acest scop nu au avut efectul scontat sin u au putut suplini perderea habitatelor naturale.
- Regimului hidrologic al Dunarii, respectiv cresterea amplitudinii si reducerea duratei viiturilor in delta.
- Reducerea capacitatii de retentie a nutrientilor de catre zonele inundabile din lunca.

In Delta Dunarii

In anul 1960 existau 6730 ha indiguite in Delta Dunarii. Programul de desecari si amenajari pentru agricultura, piscicultura si silvicultura a cuprins treptat o suprafata totala de 103 mii ha, in general terenuri temporar inundate si terenuri permanent inundate care reprezentau zone de reproducere si de crestere a pestilor, cu impact asupra marimii populatiilor de ciprinide (crap, platica, babusca, lin) din delta.

Pana in anul 1971 exista o corelatie pozitiva intre nivelul apei (in Dunare) in perioada de crestere si marimea capturilor.

Dupa anul 1971 a disparut corelatia intre factorul hidrologic si productia de peste datorita indiguirilor, fapt demonstrat de corelatia clara de tip liniar intre dinamica indiguirilor si reducerea capturilor de ciprinide.

O suprafata de 15 mii (15%) ha zone indiguite au fost reconectate la sistemul natural si au redevenit zone umede in perioada 1995-2004 in cadrul Programului de reconstructie ecologica finantat de Ministerul Mediului si partial de Banca Mondiala.

Eutrofizarea si degradarea habitatelor

In perioada anilor 60, continutul in nutrienti in apele Dunarii in zona deltaica varia intre 0,22-2,2 mg/l N (NO_3) si 0-0,02 mg/l P(PO_4).

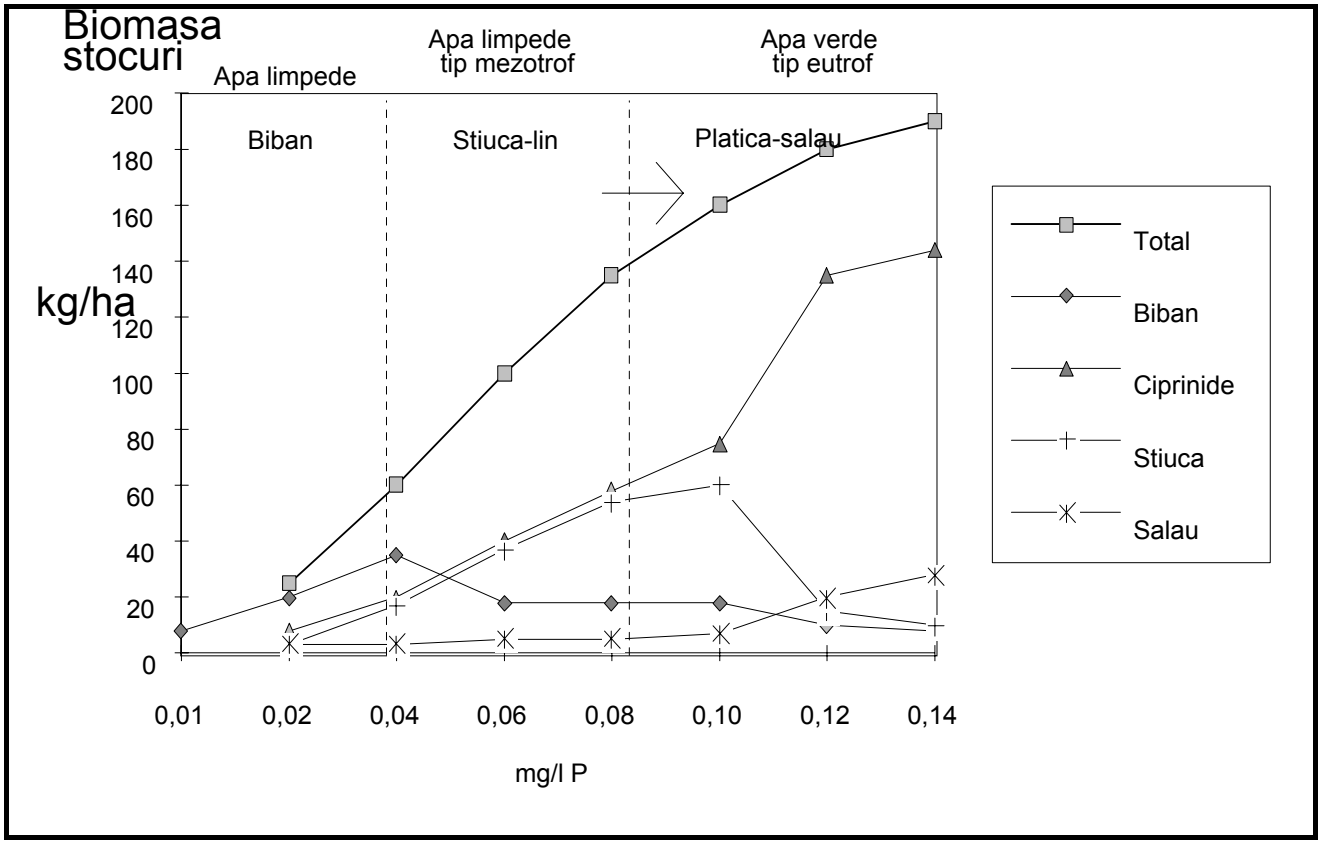
Cresterea continutului de azot si fosfor in apele Dunarii spre sfarsitul anilor 70' si in perioada urmatoare pana in present la valori de 1-8 mg N/l si 0,1-0,3 mg P/l, a determinat valori de 0,5-3,0 mg N/l si 0,08-0,3 mg P(total)/l in ecosistemele deltaice, stimuland dezvoltarea exploziva a algelor albastre si inhibarea dezvoltarii vegetatiei submerse datorita reducerii transparentei apei.

Aceste procese au fost accelerate prin construirea de noi canale pentru scopuri economice, debitele de apa (si nutrienti) preluate de canalele deltei din Dunare crescand de la 309 mc/s in anii 60' la 620 mc/s in 1980-1989. Efectul cumulat al cresterii acestor debite si al poluarii a condus la cresterea cantitatilor anuale de nutrienti preluate de delta din fluviu in perioada 1980-1989 comparativ cu 1960, de 14 ori si de 7 ori in cazul fosforului anorganic si respective azot anorganic.

Reducerea ariei habitatelor cu apa limpede de tip mezotrof a antrenat declinul speciilor tipice de balta: stiuca, lin, s.a., care pana la sfarsitul anilor 70' detineau ponderea in capturile comerciale. In locul acestora au proliferat specii de ciprinide cu un spectru mai larg al cerintelor de habitat. Relatia intre continutul de fosfor din apa, calitatea habitatului si structura populatiilor de pesti este tipica pentru apele temperate europene si a fost descrisa de *Ligtvoet & Grimm* (1992). Aceasta relatie este valabila si pentru Delta Dunarii cu mici deosebiri. Media anuala de 0,08-0,1 mg/l fosfor (total) reprezinta pragul critic care induce trecerea la tipul de habitat eutrof si modificari in structura populatiilor de pesti, declinul speciei stiuca fiind dramatic. Redresarea populatiei de stiuca la nivelul anterior anilor 80' nu se poate realiza atat timp cat se mentin aceste conditii.

Programul de cercetare efectuat in comun de INCDDD Tulcea si Institutul pentru Ape Interioare (RIZA) din Olanda in perioada 1996-1999 a evidentiat si descris existenta unui gradient al starii ecologice in lacurile din Delta Dunarii, care din punct de vedere a caracteristicilor biotice si abiotice au fost grupate in trei tipuri de lacuri, din care tipul 3 corespunde lacurilor mai izolate, cu suprafete relative mici si in care structura asociatiilor de plante si animale se apropie de cea existenta pana la sfarsitul anilor 70'.

In aceste lacuri specii de pesti indicatoare ca: stiuca, linul, caracuda, tiganus, rosioara sunt bine reprezentate, iar evolutia lor in continuare depinde de aportul Dunarii in nutrienti, indeosebi fosfor.



Relatia intre continutul de fosfor, tipul de habitat si populatiile de pesti in apele temperate europene

De retinut ca dupa o perioada de reducere a concentratieie de fosfor in apele Dunarii inregistrata la inceputul acestui deceniu, concentratiile au crescut din nou in ultimii ani.

5.3.2.2. Starea şi evoluţia pescăriei

Influenţa factorilor de mediu asupra resursei pescăreşti

Factori abiotici

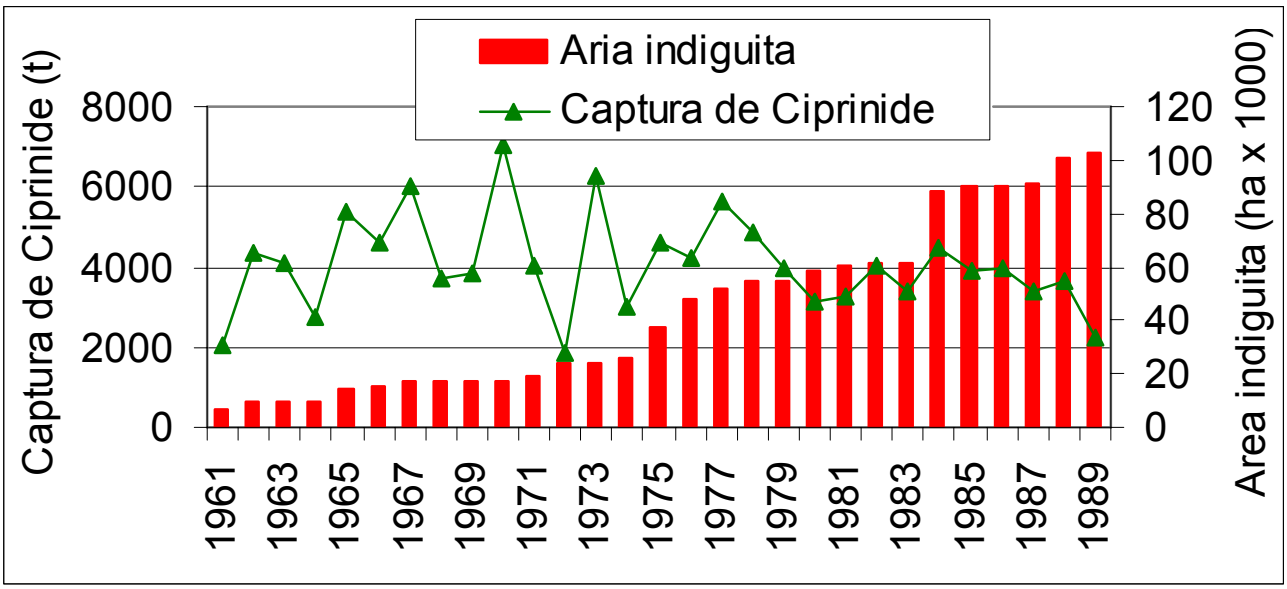
- Regimul hidrologic - în perioada dinainte de 1972 exista o relaţie directă între nivelul apei şi producţia de peşte din acelaşi an demonstrând existenţa unor cantităţi suficient de mari de ciprinide autohtone care să valorifice abundenţa de hrană dată de nivele hidrologice mari în perioada de creştere. După 1972, pe fondul îndiguirilor unor mari suprafeţe (1972-1989 de la 24 mii ha la 103 mii ha) care constituiau zone de reproducere şi expansiunii carasului, specie exotică, relaţia directă factor hidrologic-captură are o întârziere de 1-2 ani.
- Raportul transparenţă / adâncime (T/H) - scăderea după anul 1972 de la 1 la 0.2 în anumite perioade, a condus la defavorizarea speciilor limnofile, prin intermediul efectelor ecologice ale dirijării producţiei primare în fitoplacton şi reducerea macrofitelor.
- Oxigenul dizolvat - a oscilat în jurul valorii de saturaţie, cu deficit local şi temporar, care a provocat mortalităţi punctuale la peşti fără o tendinţă de generalizare.
- Nutrienţii - creştere accentuată a concentraţiei în deltă, mai ales după 1972, (N total anorganic anii '70) a favorizat dezvoltarea fitoplanctonului, cu consecinţe în inhibarea dezvoltării macrofitelor şi schimbarea comunităţilor de peşti.
- Substanţele poluante (metale grele, pesticide, hidrocarburi etc.) - creşterea poluării a avut efecte distructive punctuale atunci când au depăşit concentraţiile letale, şi efecte previzibil negative dar mai puţin cunoscute atunci când peştii au fost expuşi pe termen lung sau accidental la concentraţii subletale.

Factori biotici

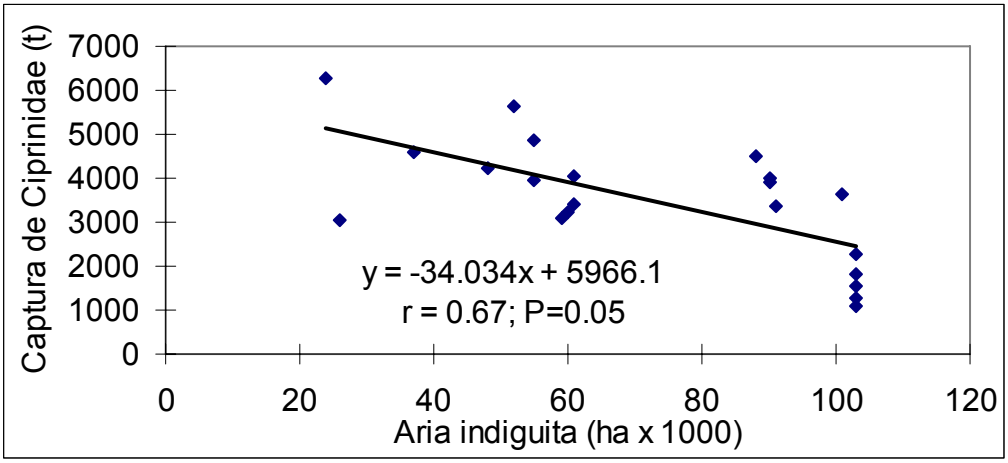
- Fitoplactonul - creşterea biomasei fitoplanctonice, care a provocat înflorirea apei mai ales cu alge albastre, a favorizat dezvoltarea speciilor de peşti fitofagi în special a carasului.
- Zooplanctonul - scăderea diversităţii şi creşterea abundenţei şi biomasei zooplanctonului a condus la îngustarea spectrului nutritiv al peştilor, favorizând un număr redus de specii în special plătica şi batca, defavorizând altele mai ales în faza de puiet.
- Bentosul - simplificarea structurii calitative şi cantitative ale bentosului a avut efecte negative asupra speciilor de peşti bentofagi, în special a crapului.

Factori antropici

- Îndiguirile - au condus la pierderea habitatelor esenţiale de reproducere şi creştere a puietului ciprinidelor, mai ales pentru specia crap (cca 103.000 ha).



Scăderea de la cca 6000 t la cca 2000 t a Ciprinidelor native in Delta Dunării



Relația de scădere a capturii Ciprinidelor datorată pierderilor de habitat prin îndiguirilor din Delta Dunării în perioada 1973-1993

- Barajele – de la Porțile de Fier I (1969) şi Porțile de Fier II (1983) au condus la întreruperea migrației sturionilor şi pierderea unei părți importante din habitatul de reproducere pentru speciile morun şi nisetru.
- Exploatarea - a determinat declinul stocurilor unor specii de peşti, mai ales a celor afectate deja de degradarea sau pierderea habitatelor (sturioni, crap, ştiucă, lin, caracudă). Utilizarea înainte de 1993 a plaselor cu ochi de 26-28 mm scotea din populație indivizii imaturi sexual. Deseori după 1992 s-a depăşit captura durabilă recomandată cu efecte în scăderea producției anilor următori.
- Pescuitul accidental - are un impact negativ mai ales în cazul puietului de scrumbie capturat în zona litorală la pescuitul speciilor mărunte, sau a puietului de sturioni la pescuitul scrumbiei de la gurile Dunării.

Dinamica capturilor

Teritoriul Rezervației Biosferei Delta Dunării include aproximativ 161596 ha (cca. 17,38%) bazine acvatice naturale în care de secole se practică pescuitul. Ihtiofauna Rezervației cuprinde cca. 132 specii (investigațiile continuă), aparținând unui număr de 43 familii, majoritatea peşti de apă dulce dar şi specii eurihaline sau migratoare. În ultimii ani au apărut numeroase schimbări în structura calitativă şi cantitativă a speciilor de peşti, ca urmare a acțiunii factorilor antropici, legați de dezvoltarea economică a bazinului Dunării.

Pescăriile din RBDD, pot fi clasificate după biologia peştilor, metodele şi zonele de pescuit în trei tipuri principale, şi mai multe subtipuri:

1. Pescăria peştilor de apa dulce (a. delta; b. Razim-Sinoie; c. Dunăre);
2. Pescăria peştilor migratori (a. scrumbie; b. sturioni);
3. Pescăria peştilor marini din zona litorală.

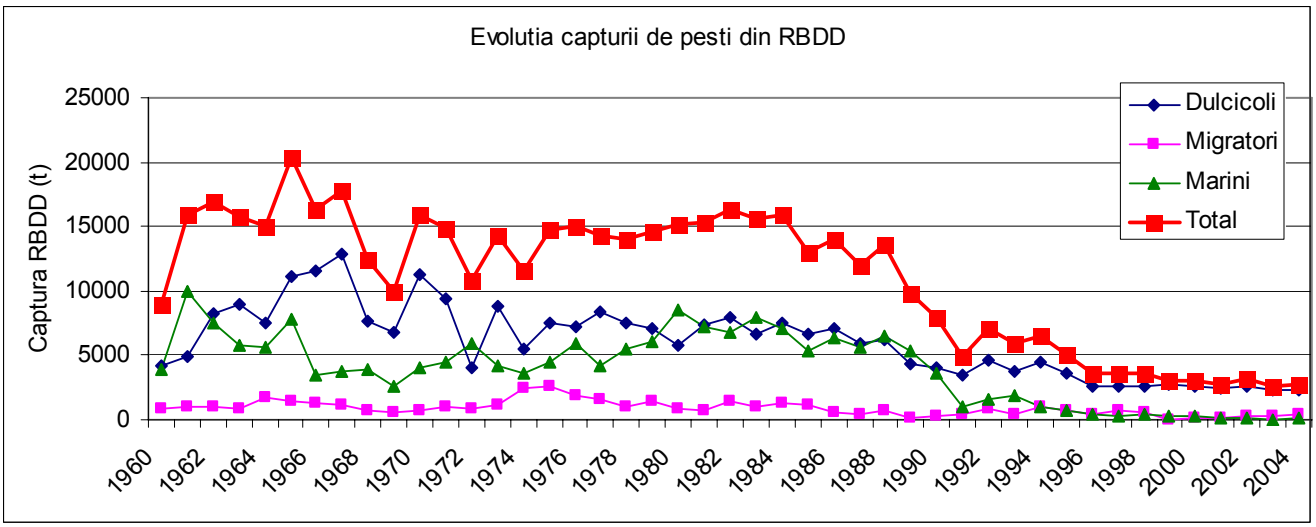
Această clasificare permite o analiza a stării stocurilor de peşti pe tipuri de habitate, zone de pescuit, metode şi unelte de pescuit, precum şi un management adecvat. Totuşi aceste pescării de cele mai multe ori se suprapun, fiind vorba de pescării multispecifice, în care managementul şi evaluarea stocurilor se complică.

Structura ihtiofaunei din bazinele acvatice ale deltei şi mărimea stocurilor populațiilor de peşti exploatabile, depind de factorii ecologici şi anume: regimul hidrologic, condițiile de reproducere (temperatura apei şi inundabilitatea), cantitatea bazei trofice, calitatea apei, relațiile interspecifice şi intraspecifice, rata mortalității şi natalității naturale, precum şi pescuitul şi alți factorii antropici. Păsările ihtiofage şi în special explozia populațională a cormoranului mare au un impact semnificativ asupra pescăriilor de caa. 7000 t/ an.

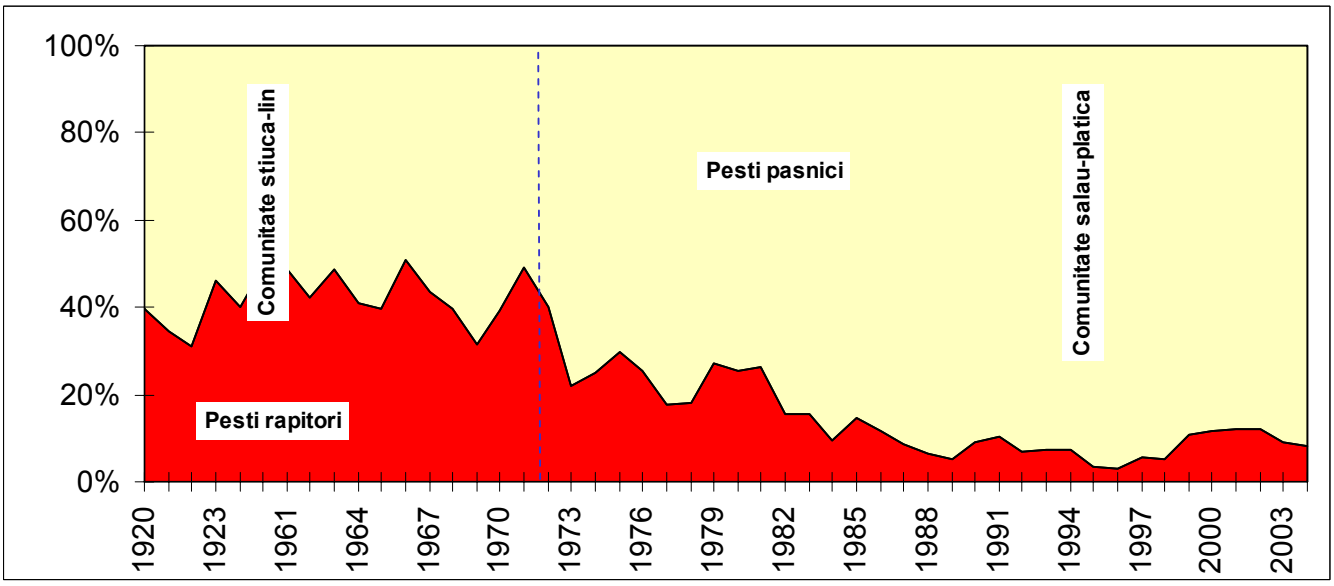
Dinamica capturii totale - în ultimii 54 de ani (1960-2004), evoluția *pescăriilor* din actualul spațiu al RBDD, reflectat de dinamica capturii totale, a cunoscut patru perioade caracteristice.

Perioada 1960-1970 cu captura variabila influențată de regimul hidrologic al Dunării cu valori între 10000t si 20000t. Perioada 1970-1984 cu valori anuale aproximativ constante în jurul valorii de 15000t, perioada în care au loc modificări importante de mediu şi în structura comunității peştilor.

Perioada 1984-1994 în care are loc un declin al capturii de la 15000t anual la 5000-6000t. Perioada 1995-2004 în care are loc o stabilitate a capturilor în jur de 3000 t (statistica oficiala).

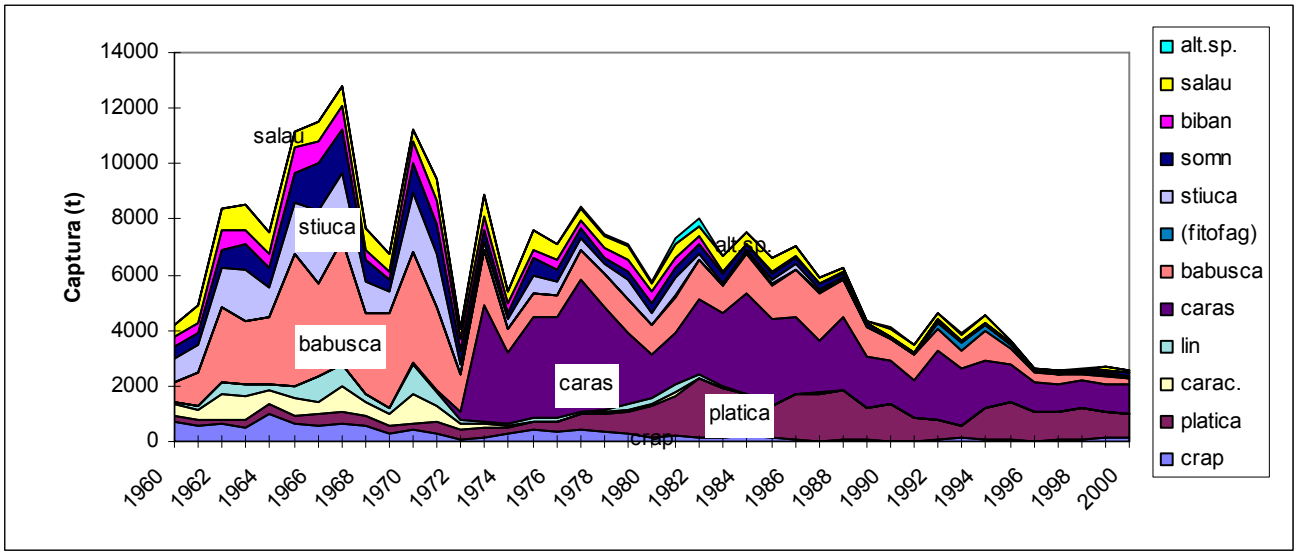


Dinamica peştilor de apă dulce, reflectă trecerea habitatelor de la comunitatea ştiuca-lin spre comunitatea şalau-plătică prin declinul peştilor răpitori şi dominanța peştilor paşnici, odată cu evoluția apelor de la mezotrofie spre hipertrofie.



Schimbarea comunităților de peşti reflectată de dinamica capturilor

Structura capturii speciilor de apa dulce a cunoscut schimbări radicale, astfel crapul, linul şi caracuda cu pondere importantă în perioada 1960-1972, au fost înlocuite de caras şi plătică în perioada următoare. Anul 1972 este anul de trecere de la ecosisteme mezotrofe spre cele eutrofe şi apoi hipertrofe, datorat creşterii nutrienților (N şi P) adus de apele Dunării în deltă şi Marea Neagra.

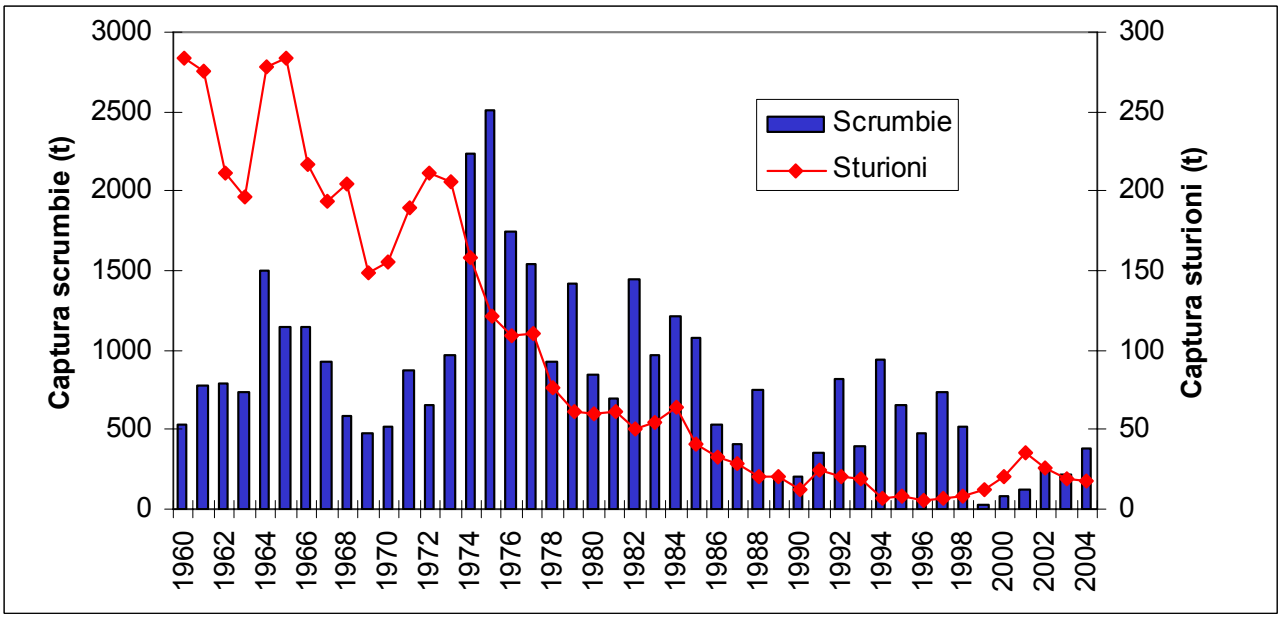


Dinamica structurii capturii peştilor de apa dulce

Pescăria peştilor migratori are o evoluţie diferită în funcţie de stocurile componente.

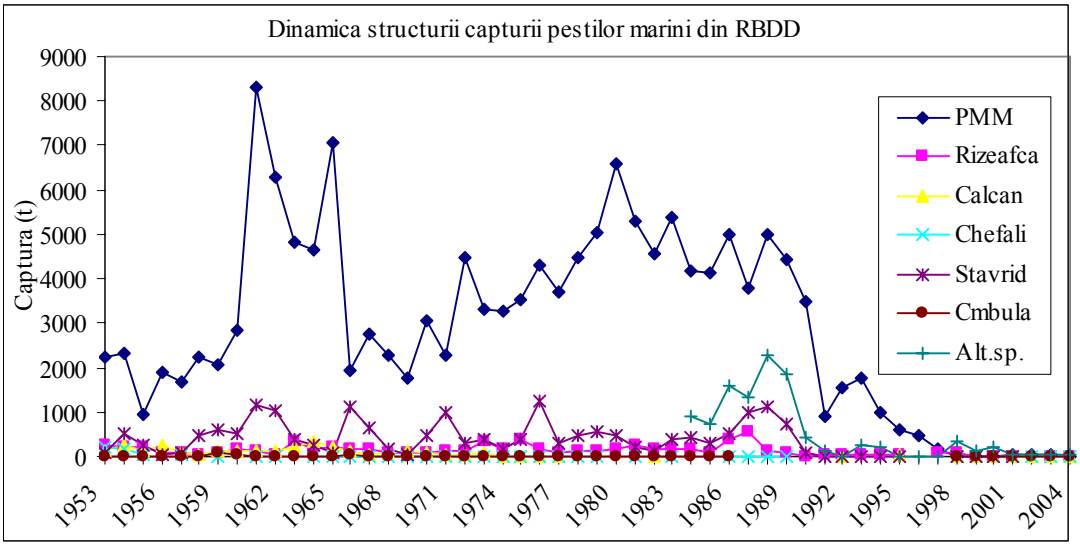
Scrumbia de Dunăre are o evoluţie ciclică a capturilor, cu minime sau maxime la 10-11 ani, în perioada 1960-1998, minima absolută a fost de 200t iar maxima de 2400t.

Sturionii cunosc un declin continuu de la cca. 300t (în 1960) la cca. 8t (în 1998) după care revin la 20-30 t după anul 2000. Pe întreaga perioada analizată, morunul şi nisetrul sunt cele mai afectate specii, se pare datorită întreruperii migraţiei la barajele de la Porţile de Fier, schimbării condiţiilor de mediu şi supraexploatării. Totuşi un studiu recent aupra pescăriei sturionilor demonstrează că producţia de sturioni reală din RBDD este mult mai mare decât cea din statistică, ridicându-se la cca. 70t.

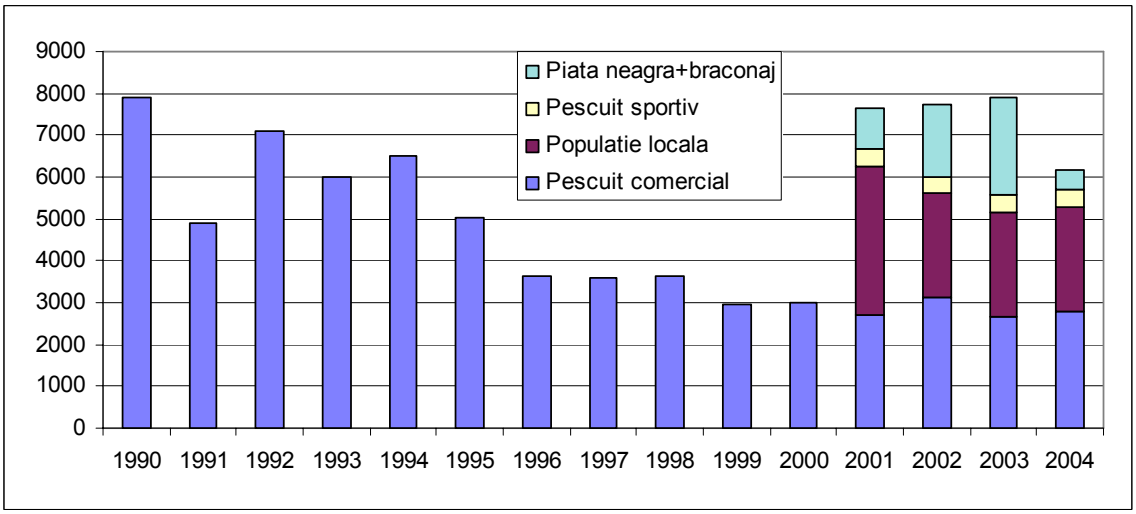


Dinamica capturilor peştilor migratori (scrumbie, sturioni)

Pescuitul la Marea Neagra cunoaşte un regres accentuat al capturilor de la cca. 10000t la sub 100t, în perioada analizată, iar din capturi dispar speciile valoroase precum stavridul, chefalul, calcanul şi hamsia, rămânând speciile mărunte cu valoare economică mică.



Cercetările din anii 1996-1997, asupra capturilor care nu se înregistrează în statistici, fie legale (pescuit sportiv şi pescuit permis populaţiei locale) şi ilegale (piaţă neagră şi braconaj), au estimat că nivelul capturilor din RBDD este mult mai mare decât al capturilor comerciale statistice.



Estimarea capturii reale totale din RBDDD prin adăugarea la statistica comercială oficială a capturilor neînregistrate formate din cota populaţiei locale, cota pescuitului sportiv şi piaţa neagră

Concluzia generală este că stocurile de peşti au scăzut dar nu atât cât arată statisticile comerciale, situaţia fiind diferită pe tipuri de pescării, iar structura comunităţilor de peşti s-a schimbat. Această evoluţie s-a datorat în principal modificărilor de mediu şi exploatării.

Dinamica efortului de pescuit

Efortul de pescuit înainte de 1989 era ţinută la un nivel constant prin politica de planificare a statului, acesta ajungând la cca. 1000 pescari permanenţi. În perioada 1990-2000, capacitatea de pescuit creşte rapid pe fondul lipsei reglementărilor "intrărilor" în pescărie. In această perioadă numărul permiselor emise de Administraţia Biosferei Delta Dunării creşte până la cca. 2500 în anul 1998. Ca urmare a recomandărilor Institutului Naţional de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării, ARBDD reduce treptat şi limitează numărul permiselor la 1500 pescari, ajungând în anul 2005 la 1365 permise avizate. Din analiza efortului în perioada 1999-2000 pe zonele de cercetare (cca. 50 % din suprafaţa RBDD) s-a observat clar tendinţa de creştere a efortului cu riscul supraexploatării stocurilor. Perioada 1990-2000 este marcată şi de creşterea numărului de setci utilizate în deltă şi de năvoade în Razim-Sinoie, pe fondul scăderii numărului de vintire. După anul 2000 capacitatea şi efortul de pescuit scade datorită introducerii reglementărilor privind controlul intrărilor (limitarea numărului pescarilor la 1500), reglementare mai robustă dar mai eficientă şi totodată controlabilă de administrare durabilă a resurselor pescăreşti în comparaţie cu reglementarea ieşirilor (cote de captură), instrument incert de

administrare durabilă datorită calităţii datelor de captură şi lipsei datelor de efort de pescuit, precum şi limitărilor ştiinţei care dau incertitudini în estimarea producţiilor durabile.

Cercetarea pescăriilor

Determinarea parametrilor de stare a populaţiilor piscicole

Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării (INCDDD), evaluează starea pescăriilor, nivelul stocurilor, şi fundamentează reglementările de pescuit prin programul de cercetare finanţat de la buget avizat de Academia Română şi implementat de ARBDD.

In scopul determinării stării stocurilor, anual în perioada 1991-2004 au fost eşantionate speciile caras, plătică, babuşcă, şalău şi ştiucă, din complexele lacustre ale RBDD, media unui eşantion fiind de 1000 ex. pe specie şi zona de pescuit.

In complexul Razim-Sinoe eşantioanele au fost prelevate numai de la unealta năvod, iar în lacurile din Delta Dunării, eşantionajul s-a efectuat atât la uneltele de pescuit pasiv cât si la cele active.

Parametrii de creştere şi exploatare ($L\infty$, K, to, F, M, Lc) se calculează pe baza eşantioanelor din capturi cu ajutorul modelelor de analiză a exploatării stocurilor utilizate pentru stocurile marine şi recomandate de FAO.

Ca rezultat al caracteristicilor diferite ale uneltelor de pescuit (ochiri ale plasei mai mici în Delta Dunării decât în Razim-Sinoie), lungimea primei capturi (Lc) în lacurile din Delta Dunării sunt mai mici faţă de complexul Razim-Sinoe.

Datorita modului diferit de exploatare (ochi de plasă mai mic şi sezon de pescuit mai lung în deltă decât în Razim-Sinoie), producţia pe recrut (Y/R) în Delta Dunării tinde să fie cu 35% mai mică la caras şi respectiv cu 50% mai mica la plătică, faţa de complexul Razim-Sinoie.

Evaluarea biomasei exploatabile, a producţiei durabile si efortului de pescuit

Analiza exploatării şi a căilor de optimizare s-e realizează anual pentru speciile cu importanţă economica pe baza analizei configuraţiei izopletelor Y/R - modelul Beverton - Holt, determinându-se valoarea optima a coeficientului de mortalitate prin pescuit (Fo), astfel ca aceasta sa se afle pe curba de pescuit "eumetric" menţinând lungimea la prima captură (Lc) constantă.

Cu ajutorul valorii optime a "intensităţii" pescuitului s-e simulează/modelează efectele asupra populaţiei prin metoda Thompson - Bell, din care rezultată valorile biomasei exploatabile optime şi producţia durabilă.

Din analiza stării şi exploatării stocurilor în perioada 1991 - 1993, s-a constatat ca optimizarea intensităţii exploatării nu este o măsura realizabila pe termen scurt şi nici suficientă, având în vedere exploatarea timpurie a populaţilor piscicole datorită mărimii laturii ochiului plaselor de pescuit de 26 - 28 mm în Delta Dunării şi 40 mm în Razim - Sinoie. S-a optat astfel pentru a doua alternativa: modificarea lungimii la prima captura prin majorarea laturii ochiului plaselor de pescuit în Delta Dunării la 32 mm iar în Razim-Sinoe la 50mm.

Diferenţe între producţiile durabile estimate şi producţiile realizate, mai pronunţate în Delta Dunării, sunt datorate atât limitelor modelelor utilizate pentru evaluarea stocurilor, care presupun asumarea unui sistem de parametri constanţi, statisticilor subevaluate de captură, lipsei statisticilor de efort de pescuit dar şi tendinţei agenţilor economici de exploatare a stocurilor la nivelul existent în anul respectiv, indiferent de structura pe vârste a populaţiilor. Nivelul resursei şi a capturilor în acest regim de exploatare este instabil: in următorii 2-3 ani după anii hidrologici favorabili, biomasa ridicată a stocurilor se exploatează în proporţie de peste 50 %, diminuându-se rezervele pentru anii mai puţin favorabili.

Aspecte legislative şi instituţionale

Legislaţia referitoare la resursa piscicolă

Principala lege care reglementează activitatea de pescuit şi piscicultura în România este legea nr. 192/2001 cu reglementările şi completările ulterioare, iar stabilirea şi sancţionarea contravenţiilor la normele de pescuit şi protecţie a fondului piscicol se face prin Hotărâri de Guvern care se actualizează periodic în funcţie de rata inflaţiei.

Noua Lege 113/2005 reglementează accesul la resursele acvatice vii direct pescarilor, persoane fizice sau juridice şi organizaţiilor de pescari (art.14) şi delegă gestionarea durabilă a resurselor

acvatice vii Administraţie Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării în teritoriul RBDD (art.II[1]). Legea 113(2005 schimbă radical accesul la resursă, atribuindu-l direct pescarilor spre deosebire de Legea 192/2001 şi Lege 82/1993 care atribuiau accesul la resursă prin concesionare.

Obiectivul de "valorificare durabilă a resurselor regenerabile", este înscris în Legea protecţiei mediului, nr. 137/1995, Legea nr. 13/1993 pentru aderare României la Convenţia privind conservarea vieţii sălbatice a habitatelor naturale din Europa, adoptată la Berna la 19 septembrie 1979, Legea nr. 58/1994 pentru ratificarea Convenţiei privind diversitatea biologică, semnată la Rio de Janeiro la 5 iunie 1992, Legea nr. 69/1994 pentru aderarea României la Convenţia privind comerţul internaţional cu specii sălbatice de floră şi faună ameninţate, adoptată la Washington la 3 martie 1973 (CITES), şi Legea nr. 82/1993 de constituire a RBDD.

Prin Legea nr. 82/1993 cu modificarile ulterioare, Administraţia Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării, are următoarele atribuţii legate de pescărie:
- administrează patrimoniul natural din domeniul public de interes naţional (art. 4):
- evaluează starea resurselor naturale şi nivelul de valorificare (art. 6);
- emite acordul şi autorizaţia de mediu privind organizarea şi desfăşurarea activităţilor economice (art. 6);
- exercită controlul asupra modului de aplicare a prevederilor autorizaţiilor (art.6)
- poate concesiona suprafeţe ce aparţin domeniului public de interes naţional agenţilor economici autorizaţi pentru valorificarea resurselor (art.10) (această atribuţie a fost anulată de Legea 113/2005 art. II).

Ordinul Ministerului Apelor, Pădurilor şi Protecţiei Mediului 647/2001, stabileşte procedura de aprobare a activităţilor de recoltare, capturare şi achiziţie a plantelor şi animalelor (inclusiv peşti) din flora şi fauna sălbatică, de pe teritoriul ţării, în scopul comercializării pe piaţa internă sau la export. Astfel Administraţia Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării, eliberează autorizaţiile de mediu pentru recoltarea / capturarea / achiziţia oricăror resurse biologice de pe teritoriul RBDD. Actul normativ mai stabileşte că Acordul de mediu trebuie să aibă avizul Comisiei pentru Ocrotirea Monumentelor Naturi al Academiei Române, pe baza studiilor de evaluare efectuate de instituţii ştiinţifice şi de învăţământ de specialitate, desemnate de Comisia de Ocrotire a Monumentelor Naturii.

Mai nou prin Legea 113/2005, Agenţia Naţională pentru Pescuit şi Acvacultură (ANPA) acreditează instituţiile de învăţământ şi cercetare şi asociaţiile profesionale nonguvernamentale pentru evaluarea şi estimarea resurselor acvatice. Tot ANPA, care are atribuţii de elaborare de strategii, politici structurale, reglementare, control şi inspecţie, stabileşte cotele anuale admisibile de pescuit pe baza studiilor elaborate de instituţiile de cercetare acreditate.
Legislaţia actuală nu stipulează cine şi modul cum se finanţează cercetarea pentru evaluarea şi administrarea durabilă a pescăriilor.

Nu exista o armonizare între legile noi şi cele vechi care generează conflicte între utilzatorii actuali (concesionarii) ai resursei şi cei noi care cer dreptul la resursa (pescari persoane fizice sau juridice şi organizaţiile de pescari), între administrator (ANPA) şi gestionari (ARBDD).

Instituţiile implicate in pescării
Politica pescăriilor
- Ministerul Agriculturii Pădurilor şi Dezvoltării Rurale (MAPDR), are atribuţii de politică economică a pescăriilor.
Agenţia Naţională de Pescuit şi Acvacultură (ANPA), are atribuţii de politică, strategie şi reglementare, control şi inspecţie.
- Ministerul Mediului şi Gospodăriri Apelor (MMGA), are atribuţii de politică de conservare şi exploatare durabilă.
Administrarea pescăriilor

Agenţia Naţională de Pescuit şi Acvacultură (ANPA), are atribuţii de politică, strategie şi reglementare, control şi inspecţie.

Gestionarea pescăriilor

Administraţia Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării (ARBDD), organul executiv al Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării (RBDD), gestionează durabil, urmăreşte şi controlează resursa pescărească pe

suprafețele domeniului public de interes național din RBDD (ecosisteme naturale conf. Hotărârii Guvernului nr.248/1994).

Dreptul de pescuit

Este elementul care a suferit cele mai multe schimbari si a atras cele mai multe controverse datorita intereselor economice si implicit a celor politice.

Prima Lege a pescuitului din Romania dateaza din 1896 iar prin Regulamentele ulterioare de aplicare, dreptul de pescuit apartinea statului si a fost administrat de Administratia Pescariilor Statului (PARID)-administratie deosebit de puternica organizata de Grigore Antipa (1867-1944). Statul acorda dreptul de pescuit pescarilor pe baza de invoieli individuale, pescarii platind 20-35% din valoarea pestelui la bursa (Staras, 1997). Sistemul a generat numeroase conflicte de natura politica si economica.

Dupa 1947, trecerea la sistemul centralizat s-a facut treptat prin intermediul cooperativelor. Prin Decretul nr.43/1954, a fost abrogata Legea pescuitului din 1896 iar prin HCM nr. 184/1954 se prevede ca dreptul de pescuit se acorda exclusiv organizatiilor economice de stat derivate din fostele cooperative de pescari. Acest sistem a fost legiferat prin Legea nr. 12/1974.

In perioada 1991-1997, dreptul de pescuit a fost acordat de catre ARBDD societatilor comerciale de stat si treptat societatilor private care s-au infiintat. Societatile eliberau permise de pescuit pescarilor angajati in numar nereglementat.

In anul 1993, INCDDD a propus iar ARBDD a aplicat majorarea marimii minime a ochiului plaselor de pescuit de la 26 mm la 32 mm pe latura, pentru reducerea riscului de suprapescuit datorat cresterii numarului de pescari.

Prin HG nr. 1360/1996 se aproba concesionarea unui numar de 21 zone de pescuit din teritoriul RBDD, masura care nu a fost pusa in practica.

In aprilie 1997, INCDDD Tulcea elaboreaza proiectul „Imbunatatirea managementului pescariei in RBDD", cuprinzand Planul de actiuni pentru privatizarea dreptului de pescuit si de constituire a asociatiilor de pescari privati, urmat de HG nr. 516/12.09.1997 care abroga HG.1360/1996 si prin care dreptul de pescuit se atribuie direct pescarilor pe baza de permis de pescuit eliberat de ARBDD.

In luna octombrie 1998 a luat fiinta prima asociatie de pescari la Enisala-proiect pilot finantat de Banca Mondiala si executat de INCDDD (asistenta tehnica si juridica), urmata de constituirea altor asociatii.

Legea privind fondul piscicol, pescuitul si acvacultura nr.192/2001 prevede la art. 14 ca dreptul de pescuit se atribuie de catre administratorii statului (inclusiv ARBDD) in doua moduri: prin concesionare (contractele existente dând drept de preemtiune) sau prin eliberare de permise de pescuit individual pescarilor profesionişti. A doua optiune era teoretica in amonte de Delta Dunarii unde existau deja contracte de inchiriere.

Pentru Delta Dunării, prin HG nr. 311/2002 se aproba concesionarea a 25 zone de pescuit, urmata de concesionarea a 24 zone in perioada 2002-2003. A fost o decizie politica care nu a tinut seama de rezultatele celor doua proiecte din 1997 si 1998.

Asociatiile de pescari constituite nu au avut dotarea necesara conform caietelor de sarcini, nu au putut participa la licitatii si s-au destramat.

Societăți comerciale concesionare administrează direct activitatea economică de pescuit pe suprafețele domeniului public de interes național, contra unei taxe de redeventa. Pescarii primesc circa 20% din valoarea pestelui pescuit in baza unor contracte de munca sau contracte de prestari servicii.

Legea nr.113/2005 elimina ambiguitatile generate de cele doua optiuni complet diferite din Legea nr.192/2001 privind dreptul de pescuit, stabilind ca dreptul de pescuit se atribuie in mod direct pescarilor sau organizatiilor de pescari recunoscute in baza criteriilor stabilite de autoritatea centrala pentru pescuit si acvacultura.

Legea vine in sprijinul procesului de aderare la UE si este in acord cu Reglementarea Consiliului UE nr. 104/2000, care prevede ca „organizatiile de producatori sunt coloana vertebrala a organizatiei pietei comune" si defineste „producatorul" ca fiind persoana fizica sau legala care produce produse pescaresti din apele interioare si marine (peste viu, peste proaspat, sarat, uscat etc) pana la prima vanzare.

Legea nr. 113/2005 genereaza insa conflicte legate de contractele de concesionare existente. Aceste conflicte ar fi fost evitate daca Legea nr. 113/2005 ar fi fost promulgata in 1997-1998.

Evoluția strategiei şi tacticilor de exploatare durabilă

Acest obiectiv al temelor de gestionare durabilă a resursei piscicole a avut un caracter permanent, finalizându-se anual cu recomandări sau propuneri de reglementari-componente ale strategiei de pescuit pentru realizarea obiectivului gestionarii durabile a resursei piscicole.

Pentru a răspunde obiectivelor RBDD de exploatare durabilă a resurselor naturale, implicit a celei pescărești, s-au utilizat în timp diferite strategii şi tactici.

Reglementări biologice

- Tipul şi caracteristicile uneltelor de pescuit - pe baza rezultatelor cercetării, în anul 1992 s-a recomandat majorarea ochiului plaselor de pescuit utilizate în Delta Dunării la pescuitul speciilor de apă dulce, de la 26-28 mm la 32 mm, cu excepția avelor, la care s-a recomandat ochiul minim de plasa de 40 mm. Aplicarea acestei reglementari a început în anul 1993 şi a fost generalizată din anul 1994. În anul 1995, s-a propus standardizarea uneltelor de pescuit, însuşită de ARBDD în autorizarea şi controlul uneltelor şi solicitată de Fabrica de plase şi unelte pescăreşti, pentru orientarea producției în acord cu reglementările ARBDD.
- Lungimea minima legala admisa la pescuit - în anul 1993 au fost propuse următoarele reglementari: ştiuca 40 cm, biban 12 cm, avat 30 cm, somn 50 cm, măsură aplicată din 1994.
- Protecția speciilor amenințate - în anul 1993, s-a propus protecția prin prohibirea pescuitului următoarelor specii de peşti: văduviță, caracudă, morunaş, lin, reglementare aplicată din 1994. Din 1999 specia lin a fost admisă din nou la pescuit pe fondul refacerii parțiale a stocurilor.
- Zone de cruțare - pe baza rezultatelor cercetării, au fost propuse şi s-au instituit zone de cruțare pe brațele vechi ale Dunării, în scopul protecției reproducătorilor speciilor cu înaltă valoare economica prezenți în aceste zone: somn, crap, şalău.
- Populare - recomandarea populării complexului Razim-Sinoie cu 2000-3000 cuiburi/an icre embrionate de şalău.
- Prohibiție pe sectoare suprapuse pentru peştii migratori până în zonele de reproducere.
- Propunere pentru reglementări speciale naționale şi internaționale pentru protecția sturionilor.

Reglementarea ieşirilor - cote de captură

In perioada 1992-1998 au fost stabilite anual producția durabilă de pescuit pe zone şi stocuri de peşti, utilizate de Administrația Rezervației în managementul resursei pescăreşti pe baza "cotelor de captură". Datorită subevaluării statistici capturii, nivelul de risc al administrării durabile pe baza cotelor de captură este mare. De altfel evaluările din 1996-1997 au arătat că statistica capturii este de cca 2,5 ori mai mică decât captura reală. Ca urmare s-a trecut la estimarea capturii durabile pe baza capturii corectate. Estimarea neraportărilor este foarte dificilă mai ales a pieței negre astfel încât capturile durabile estimate sunt dependente de foarte mulți factori care fie se asumează a fi constanți fie au o incertitudine foarte mare in estimare.

De altfel pe plan mondial sistemul de estimare şi mai ales administrarea prin cote de captură a pescăriilor marine este apreciat ca a fi un eşec însă nu s-a descoperit alte metode de înlocuire.

Administrarea prin cote de captură pentru pescăriile de apă dulce nu se practică pe plan mondial decât în câteva cazuri izolate şi se aplică pentru o singură specie dintr-un bazin acvatic.

Cheltuielile de administrare prin cote (estimare, monitorizare, control) sunt extrem de mari şi nu se justifică pentru pescării artizanale cum sunt cele de apă dulce.

Protecția prin cote de pescuit este ineficientă datorită pescăriilor multispecii şi uneltelor diferite de capturare din RBDD. Astfel datorită neselectivității uneltelor de pescuit, o specia interzisă la pescuitului deoarece s-a îndeplinit cota, va fi în continuare pescuită deoarece mai sunt in bazin alte 10-20 specii la care nu s-a îndeplinit cota. Chiar şi în cazul deversării în mediul natural al acestei specii şansa de supraveţuire este minimă.

Reglementarea intrărilor - cote de efort

În anul 1994 a fost estimat efortul optim de pescuit pentru o captură durabilă în lacurile Razim şi Sinoie la 5240 şi respectiv 494 zile năvod. Aceste valori nu sunt definitive, fiind necesara monitorizarea pe termen lung şi actualizarea permanenta. Datorită slabei monitorizări a efortului de pescuit, această reglementare nu a putut fi aplicată. În continuare, acest aspect se poate aborda numai după reglementarea dreptului de pescuit, şi obţinerea informaţiilor reale privind efortul şi captura pe specii, unelte şi bazine acvatice pe o perioadă lungă de timp. În acelaşi timp s-a recomandat "limitarea intrărilor" în pescărie. Datorită presiunilor sociale şi nu numai, numărul pescarilor s-a dublat în perioada 1990-2000. De asemenea s-a recomandat limitarea numărului de unelte pentru fiecare pescar, pentru a diminua creşterea efortului dată de dublarea numărului de pescari. După anul 2000 efortul de pescuit s-a reglementat la 1500 pescari.

Având în vedere costurile şi eficienţa redusă a admnistrării prin cote de pescuit, se recomandă pentru pescăriile din RBDD sistemul mai robust, ieftin şi uşor de monitorizat şi controlat al cotelor de efort simplificat prin limitarea capacităţii de pescuit (numar de pescari, unelte de pescuit, zile de pescuit).

Monitorizarea pescăriilor

În perioada 1991-2005 s-a instituit un sistem de monitorizarea al capturii şi efortului de pescuit sub formă standardizată pe formulare tip, propuse de cercetare şi implementate de ARBDD. Deşi unele informaţii sunt utile pentru identificarea cel puţin a tendinţelor, monitorizarea capturii este subevaluată iar efortul pe unelte şi specii este formal sau lipseşte, cu consecinţe în incertitudinea estimarea capturii durabile şi erori în administrarea resursei.

5.3.2.3. Analiza exploatării resurselor naturale, recomandări pentru gestionare durabila

5.3.2.3.1. Definirea obiectivelor de conservare si valorificare durabila a resurselor naturale din RBDD

Conservarea resurselor biologice si utilizarea durabila a acestora constituie un obiectiv al Convenţiei asupra conservării biodiversităţii adoptata la Rio de Janeiro, 1992, şi ratificată şi de România. Resursa pescărească este una din cele mai importante şi valorose resurse naturale regenerabile, cu o importanţă majoră, economică, socială şi de mediu.

Conservarea biodiversităţii, şi "dimensionarea valorificării resurselor regenerabile în limitele suportabilităţii ecosistemelor", este înscrisă în numeroase legi, decrete şi hotărâri ale României, printre care amintim: Legea protecţiei mediului, nr. 137/1995, Legea apelor nr. 107/1996, Legea nr. 13/1993 pentru aderare României la Convenţia privind conservarea vieţii sălbatice a habitatelor naturale din Europa, adoptată la Berna la 19 septembrie 1979, Legea nr. 58/1994 pentru ratificarea Convenţiei privind diversitatea biologică, semnată la Rio de Janeiro la 5 iunie 1992, Legea nr. 69/1994 pentru aderarea României la Convenţia privind comerţul internaţional cu specii sălbatice de floră şi faună ameninţate, adoptată la Washington la 3 martie 1973 (CITES), Legea nr. 82/1993 de constituire a RBDD, şi Ordinului MAPM 647/ 2001, precum şi a Legii 192/2001 privind fondul piscicol, pescuitul şi acvacultura.

La nivelul Comunităţii Europene, există un set de documente adoptate în Politica Comună a Pescăriilor (CFP), iar în 2001, Comisia a adoptat Cartea verde, asupra viitorului CFP, prin care după consultarea factorilor implicaţi şi publicului, va elabora o noua CFP, care va fi adoptată în 2003. România în procesul de aderare la Comunitatea Europeană a semnat documentele asupra CFP. Politica Europeană asupra pescăriilor, certifică că resursa pescărească este o parte a moştenirii comune, iar regulile sunt necesare pentru prevenirea suprapescuitului în detrimentul nostru al tuturor. Politica Comunităţii Europene are ca scop managementul pescăriei pentru beneficiul atât al comunităţii pescarilor cât şi al consumatorilor. Reglementările CFP se referă la 4 domenii: conservare, piaţă, structuri şi relaţiile cu lumea exterioară. În general CFP se referă la pescăriile marine, cu importanţă majoră, din Comunitatea Europeană.

Obiectivele de management ale pescăriilor se grupează în obiective diverse şi uneori în conflict după cum urmează:

1. Biologic;
2. Economic;
3. De recreere
4. Social.

Obiectivul biologic

Obiectivul tradiţional biologic este exploatarea durabilă, implementat în pescărie prin intermediul Capturii Durabile Admisibilă (MSY). Astfel se speră obţinerea unei capturi maxime pe o durată infinită. Variabilitatea anuală nu este considerată şi numai captura medie pe o durată lungă de timp contează. Producţia durabilă este asociată cu capacitatea de suport, care reprezintă densitatea populaţiei în care producţia/creştere este echilibrată de mortalitate (naturală şi prin pescuit), pentru populaţiile în care mortalitatea este dependentă de densitate.

Obiectivul biologic, a fost introdus în documentele politice naţionale şi tratatele internaţionale. Avantajul lui MSY este că se cunosc metode de determinare, iar dezavantajul îl reprezintă incertitudinile în estimarea corectă, ori în predicţia schimbărilor de mediu sau pescărie, care nu pot fi incorporate în modelele matematice de simulare a scenariilor de exploatare durabilă viitoare. Obiectivul biologic MSY, este implementat de ARBDD, sub formă de Captură Maximă Admisibilă (TAC), şi este de altfel singurul obiectiv cuantificabil din cadrul obiectivelor pescăriei enunţate mai sus.

În mod precauţionar, numeroase pescării au adaptat startegia lui $F_{0.1}$, care reprezintă rata de pescuit de 10% din rata de pescuit F_{MSY} curent. Grafic aceasta înseamnă stabilirea unei rate de pescuit ($F_{0.1}$) în care panta producţiei pe recrut (Y/R) este 10% din panta Y/R la origine. Această alegere este o alegere politică arbitrară, fără a se cunoaşte cât este de sigur din punct de vedere biologic acest procent al pantei producţiei pe recrut, el putând fi în realitate 10%, 20%,30%, 50%, etc. Totuşi multe ţari au adoptat prin legislaţie strategia lui $F_{0.1}$ pentru exploatarea durabilă. Indicatorii îndeplinirii obiectivului MSY, sunt captura anuală în greutate sau număr, frecvenţa lungimilor şi vârstelor, care pot da indicaţii asupra suprapescuitului. Un indicator de risc, necunoscut din păcate, este minimul populaţiei, în cadrul variaţiei naturale a mărimii populaţiei.

Obiectivul economic

Economiştii, consideră că MSY, care reprezintă maximizarea cantităţii pescuite, este în mică măsură corelată cu contribuţia pescăriei în economie. Pescăria trebuie să producă venit mai degrabă decât peşte, şi deci costurile cu pescuitul trebuiesc luate în considerare. Obiectivul major economic, este să se maximizeze profitul din pescărie. De acea economiştii au introdus obiectivul Producţiei Maxime Economice (MEY). Astfel oarecum obiectivul biologic (MSY) este in contradicţie cu obiectivul economic (MEY). Pentru o producţie durabilă, obiectivul economic nu trebuie să depăşească obiectivul biologic. Însă managementul pescăriei trebuie să găsească resurse interne de maximizare a profitului, fără de care pescăriile pot falimenta, chiar dacă stocurile sunt exploatate durabil, cu repercusiuni sociale asupra comunităţilor rurale defavorizate. ARBDD nu are prin atribuţii sau legislaţie atingerea obiectivului economic al pescăriilor. Din acest punct de vedere obiectivul economic, revine pescăriilor, sau pescarilor, care sunt tentaţi să neglijeze obiectivul biologic, în favoarea celui economic, prin creşterea capturilor, mai degrabă decât prin eficientizarea activităţii şi marketing.

Obiectivul de recreare

Multe pescării au trecut de la rolul economic de asigurare a veniturilor populaţiei locale la rolul de recreare, în care obiectivul economic a depăşit pe cel din trecut. Astfel valoarea actuală a unor pescării recreative, este mai mare decât valoare trecută a aceloraşi pescării artizanale de subzistenţă. În România şi RBDD, pescăria recreativă este mai puţin dezvoltată şi se desfăşoară alături de pescăria comercială.

Indicatori ai beneficiului pescăriei recreaționale depinde de efortul de pescuit, taxei pe ziua de pescuit şi captura alocată acestui pescuit. ARBDD -ul administrează cota de pescuit alocată Asociației de Pescuit Sportiv, sau o taxă pentru pescarii sportivi individuali.

Obiectivul social

Pescăriile produc beneficii în general pentru zone defavorizate aşa cum este şi Delta Dunării. Pescăriile asigură locuri de muncă pentru comunitățile izolate, in cadrul unor pescării artizanale, deşi uneori, industrii de pescuit mai performante ar putea exploata aceste zone. In consecință, administrațiile mențin o politică socială pentru populația locală, cum ar fi dreptul de preemțiune în acordarea dreptului de pescuit. Legislația RBDD, include acest obiectiv social, dreptul de preemțiune, asupra dreptului de pescuit individual, insă prevede şi modul de administrare prin concesionare de către agenți economici, cu posibilitatea dreptului de preemțiune la concesionare a asociațiilor de pescari. Deoarece Asociațiile de Pescari Independenți nu sunt constituite (doar Asociații ale pescăriilor private), există riscul eşecului asupra îndeplinirii obiectivului social prin implementarea concesionării dreptului de pescuit asupra zonelor de pescuit din RBDD. Astfel pescarii vor avea acces la resursă numai ca angajați sau subcontractori ai concesionarului, care va avea dreptul de pescuit.

Indicatorii îndeplinirii obiectivului social este ocuparea forței de muncă (eliminarea şomajului), distribuția venitului către comunitățile locale şi nu investitorilor cu sedii în capitală sau alte oraşe mari, menținerea stilului de viață şi tradițiilor comunităților locale.

Pentru perioada 1995-2000, RBDD a avut 35 obiective de management, înscrise în proiectul "Obiectivele de Management pentru Conservarea Biodiversității şi Dezvoltării Durabile în Rezervația Biosferei Delta Dunării, România", proiect de obiective realizate cu asistență finanțată de Banca Europeană pentru Reconstrucție şi Dezvoltare în cadrul programului PHARE al Uniunii Europene. Obiectivele au fost grupate în patru categorii principale:

1. Obiective cu caracter general;
2. Obiective pentru zonele de utilizare economică durabile;
3. Obiective pentru zone tampon;
4. Obiective pentru zonele cu regim de protecție integrală.

Aceste obiectivele s-au realizat prin Proiecte de management specifice, care reprezintă acțiuni concrete. Pentru perioada următoare, s-a definit un nou Plan de management, care este în curs de consultare, îmbunătățire, aprobare şi implementare.

5.3.2.3.2. Analiza situației actuale si identificarea problemelor

Caracterizarea generală a pescăriilor din întreaga lume este acea de a fi la marginea dezastrului (Mace, 1997). O multitudine de factori sunt implicați în actuală criză a pescăriilor, însă supracapacitate de pescuit în unelte şi număr de pescari, este cea mai importantă problemă a pescăriilor actuale. Alte probleme, care amenință conservarea pescăriilor sunt: slaba dezvoltare a ştiinței, management inadecvat, lipsa datelor de monitoring sau calitate statisticilor şi instituții inadecvate pentru administrare şi politici inadecvate.

Cadrul general mondial al situației actuale a pescăriilor şi identificarea problemelor
Ştiința inadecvată

Fundamentul modern al ştiinței pescăreşti s-a dezvoltat în ultimul secol prin lucrările lui Thompson and Bell (1934) asupra producției pe recrut, Graham (1935) asupra legii pescuitului, in care puterea de pescuit creşte în timp ce stocurile se epuizează, Scahefer (1954, 1957) asupra modelelor de producție, Ricker (1954) asupra stockurilor şi recrutării, Gordon (1954) asupra teoriei economice a proprietății comune şi Beverton şi Holt (1957) asupra modelelor producțiilor dinamice, stocurilor recrutării, etc. Hilborn şi Walters (1992), fac o analiză critică a stării actuale a ştiinței asupra estimării cantitative a stocurilor, în legătură cu exploatarea, administrarea şi comportamentul pescăriilor, în care sunt relevate lipsurile şi limitările metodelor şi modelelor de estimare a stocurilor, prin exemple asupra succesului aplicărilor în unele pescării şi eşecului în altele. Toate modelele actuale, folosesc asumări de ipoteze, care mai mult sau mai puțin îndeplinite, astfel încât toate estimările sau predicțiile au grade de eroare mai mari sau mai mici, care introduc riscuri în administrarea durabilă.

Țeluri/strategii de management inadecvate sau nepotrivite

Multă vreme, administrarea pescăriilor s-a ghidat după paradigma, că resursa pescărească este inepuizabilă. Chiar şi astăzi, sunt mulți care nu cred că limita capturilor a fost atinsă, sau nu recunosc că există o limită a exploatării resursei. Astfel chiar şi astăzi sunt pescării fără limitarea capturilor şi/sau a efortului de pescuit, şi deşi se recunoaşte ca accesul nelimitat (deschis), amenință conservarea stocurilor, nu sunt de acord cu alternativele de exploatare durabilă, precum ar fi scădere cotelor şi/sau a efortului (numărului de licențe, unelte şi timp de pescuit). Economişti, sunt în favoarea sistemului individual de împărțire (aşa numitul sistem de semi-proprietate), denumit ***Cote Individuale Transferabile*** (ITQs). Sociologii argumentează asupra unui sistem bazat pe ***managementul comunității*** sau alternativa sa denumită ***co-management***, în care deciziile se iau la nivel local, iar un control mai mic se face de guvernul central. Conceptul managementului comunității se bazează pe reguli şi practici tradiționale, şi reprezintă un concept de *drept teritorial asupra pescăriilor* (FAO, 1999). Adoptarea unui management bazat pe dreptul de folosire este încurajat de Banca Mondială, care a organizat şi un workshop pe această temă (FAO, 1999) (Năvodaru, 2000).

Aceste ținte de management au avantaje şi dezavantaje, iar succesul lor nu este garantat la orice pescărie.

WWF, recomandă ca programele de management să se concentreze asupra limitării efortului de pescuit şi restricționării accesului la resursă.

Dar deşi se menționează că accesul limitat la resursă nu ar trebui să permită crearea dreptului de proprietate în pescării, din contra, orice sistem, care nu este deschis (public) este o formă de proprietate.

Managementul comunității, care este recomandat de tot mai mulți conservaționişti, este o formă a dreptului de proprietate, care exclude participarea celor din afara comunității.

Cu puține excepții, Captura Totala Admisibilă (TAC), limitarea intrărilor în pescărie şi prohibiția, au eşuat în promovarea biologică şi economică a unor pescării durabile.

Statistici şi date inadecvate

Monitorizarea capturilor şi efortului de pescuit sunt baza datelor de intrare pentru oricare model de estimare a stocurilor, sau scenariilor de exploatare durabilă pentru perioada următoare. În general aceste serii de date lipsesc, sau credibilitatea lor este îndoielnică, fapt care se repercutează asupra erorilor de estimare şi în final a riscurilor de administrare durabilă.

Calitatea datelor de captură şi efort, depinde de convingerea pescarilor în utilitatea acestor date, dar şi de calitatea urmăririi şi controlului administratorilor resursei. Îmbunătățirea calității datelor se face prin verificarea încrucişată a mai multor surse şi prin pescuit de cercetare.

Instituții inadecvate

Instituțiile actuale au țeluri mai degrabă unidirecționate în domeniul conservării biologice, obiective economice sau sociale, cu toate că cele trei scopuri sunt comune tuturor administratorilor statului. Celebru in lume este conflictul dintre instituțiile aparținând Ministerelor Agriculturii şi celor ale Ministerului Mediului, in administrarea resursei pescăreşti. Adeseori prioritățile în obiectivele acestor instituții sunt confuze, unele având dorința de a fi in acelaşi timp şi jucători şi arbitri. Nu există o balanță potrivită a modalității de management de sus-în jos şi de jos-in sus. Astfel pescăriile din România, fie din punct de vedere conservativ, economic sau social au o administrare preponderentă de sus în jos, în care deciziile se iau de factorii politici, sau administrativi, iar pescarii trebuie să se conformeze reglementărilor, fără a putea participa la luarea deciziilor. Este de acum recunoscut că reglementările impuse de guvern sunt cu isteține evitate de pescari, dacă cei afectați nu au participat la luarea lor. Consultarea reprezentanților pescăriilor, pescăriilor şi comunităților locale, este iun element pozitiv însă nu şi suficient, dacă aceştia nu au posibilitatea legală de a participa la luarea deciziilor.

Însă şi managementul comunității, a eşuat, în mod particular când este dirijat de sectorul privat sau elita guvernării locale (exemplu în Indonezia).

În general, cel mai bun aranjament instituțional trebuie să implice o balanță între controlul administratorilor statului şi al utilizatorilor deopotrivă.

Un exemplu elocvent asupra înfiinţării unor instituţii care să participe la co-managementul, pescăriei îl constituie Africa de Sud, după abolirea politicii de "apartheid", când s-a pus problema redistribuirii resursei şi deciziei din sistemul centralizat al albilor către instituţii democratice ale populaţiei majoritare de culoare. In faza de tranziţie s-a înfiinţat o instituţie, care să legalizeze managementul participativ al comunităţilor locale. Această instituţii a fost numită Comunităţile de Încredere ale Pescarilor, care cuprind următoarele grupări de interese:

- autorităţile locale;
- industria pescărească;
- pescarii şi lucrătorii din industria pescărească;
- liderii comunităţilor locale;
- reprezentanţi nominalizaţi de autorităţile centrale (Directoratul Pescăriilor).

Cota totală este repartizată de către "Bordul Cotei", o instituţie a statului, stabilită de lege, către Comunităţile de Încredere ale Pescarilor. Rolul acestor Comunităţi de Încredere ale Pescarilor, este de repartizare a cotei de pescuit membrilor din interiorul comunităţilor locale defavorizate, după reguli stabilite în comunitate.

Criteriile de alocare a cotelor către comunităţile locale au fost stabilite prin lege şi sunt următoarele:

- numărul de pescari / lucrători în industria pescărească;
- infrastructura existentă;
- alternativele de angajare în zonă;
- asistenţa disponibilă din partea deţinătorilor de cote.

Comitetele de Încredere al Pescarilor sunt alese într-o întrunire deschisă, în care toată comunitatea este invitată. Numai aceste Comitete sunt recunoscute deşi li se încredinţează spre administrare cote de pescuit.

Deşi au fost numeroase incidente şi dezbateri în timpul înfiinţării acestor Comitete, ele au fost acceptate de comunităţi, şi sunt considerate un pas de început în direcţia bună. Unul din dezavantajele acestui sistem, este că unii membrii marcanţi ai Comitetelor de Încredere ale Pescarilor, folosindu-se de încrederea şi influenţa locală şi utilizând şi fondurile Comitetelor au intrat în alegerile politice. În acele comunităţi, lupta politică a erodat încrederea şi acceptabilitatea Comitetelor de Încredere ale Pescarilor. De altfel comunităţile locale împreună cu factorii implicaţi în pescărie manifestă o împotrivire deschisă în folosirea infrastructurii şi fondurilor Comitetelor în manipularea politică.

Politici inadecvate

Astăzi, multe pescării suferă de lipsa unei strategii pe termen lung, in care obiectivele de management să fie definite clar, şi să constituie ţeluri pentru orice guvernare. Deşi sunt unele direcţii cadru legate de asigurarea locurilor de muncă în comunităţile rurale defavorizate, maximizarea profitului din industria pescărească şi conservarea stocurilor şi diversităţii ihtiofaunei, mijloacele de obţinerea a cestor obiective sunt în continuă schimbare, afectând utilizarea experienţei acumulată, din eşecurile trecutului. Astfel se repetă unele greşeli de tactici de administrare, dovedite în trecut, cu riscul eşecului sau întârzierii obţinerii ţelurilor cadru prin re-corectarea frecventă a direcţilor de administrare.

Analiza stării actuale a pescăriilor din RBDD, identificarea problemelor şi opţiunilor

Reţeaua hidrologică a teritoriului actual al Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării (RBDD) cuprinde peste 110 mii ha suprafeţe acoperite permanent cu ape (lacuri, gârle, canale). In funcţie de regimul hidrologic, suprafaţa apelor interioare variază între 170-270 mii ha, din care cca.70 mii ha în complexul Razim-Sinoie şi 100-200 ha în deltă. Incluzând şi cele 103 mii ha din zona costieră marină, teritoriul actual al Rezervaţiei include cea mai mare concentrare de zone umede din România şi una din cele mai mari din lume, obiect al mai multor convenţii internaţionale privind protecţia patrimoniului natural. Acest teritoriu are o pondere însemnată în pescăria din ţara noastră, incluzând şi cca. 40 mii ha amenajări piscicole.

Evoluția producțiilor de peşte

În ultimii 41 de ani (1960 - 2001), evoluția pescăriilor din actualul spațiu al RBDD, reflectat de dinamica capturii totale, a cunoscut trei perioade caracteristice:

- Perioada 1960 -1970 cu capturi variabile influențate de regimul hidrologic al Dunării cu valori între 10 000t şi 20 000t.
- Perioada 1970 -1984 cu valori anuale aproximativ constante în jurul valorii de 15000t, perioada în care au loc modificări importante de mediu şi în structura comunităților de peşti.
- Perioada 1984 -2000 în care are loc un declin al capturii de la 15 000t anual la 3000t (statistica oficială)

Structura şi dinamica capturilor reflectă răspunsul populațiilor la modificarea condițiilor de mediu, şi îndeosebi de satisfacerea cerințelor de hrană si reproducere, dar şi modul de administrare a pescăriei.

Dinamica capturilor după anul 1989, şi mai ales după anul 1993, trebuie totuşi interpretata cu reținere, valorile fiind deformate datorită dezvoltării fără precedent a "pieței negre", care atrage peste 50% din peştele pescuit precum şi a braconajului.

După evaluările efectuate în zonele de pescuit, cantitățile reale pescuite sunt de circa 2,5 ori mai mari decât datele statistice din ultimii ani.

Probleme actuale
Reducerea habitatelor

a) *Lunca Dunării*

În anul 1957, din suprafața de 466 mii ha în lunca, 94 mii ha erau deja îndiguite, dar existau încă 366 mii ha din acre 190 mii lacuri şi bălți şi 100 mii ha terenuri inundabile în curs de îndiguire. Îndiguirea a cca. 85 % din suprafața Luncii Dunării a avut următoarele consecințe:
-reducerea zonelor de reproducere a speciilor de peşti semimigratori din deltă care se reproduceau în amonte.
-modificarea regimului hidrologic al Dunării, respectiv creşterea amplitudinii şi reducerea duratei viiturilor în deltă.
-reducerea capacității de filtrare a apei de către zonele inundabile din amonte.

b) *Delta Dunării*

În anul 1960 existau 6730 ha îndiguite în Delta Dunării. Programul de desecări şi amenajări pentru agricultură, piscicultură şi silvicultură a cuprins treptat o suprafață totală de 103 mii ha, în general terenuri temporar inundate şi terenuri permanent inundate care reprezentau zone de reproducere şi de creştere a peştilor, cu impact asupra mărimii populațiilor de ciprinide din deltă.

Corelația între dinamica îndiguirilor şi scăderea producțiilor de ciprinide este clară. (asigurare statistica de 0,95).

Există în prezent mari suprafețe îndiguite abandonate, unde nu se desfăşoară activități economice, dar nici nu sunt redate regimului natural de inundație.

Degradarea mediului
a) Eutrofizarea

Creşterea conținutului de azot si fosfor în apele Dunării spre sfârşitul anilor 70' şi in perioada următoare la valori de 1-8 mg N/l si 0,1-0,4 mg P/l, a determinat valori de 0,5-3,0 mg N/l si 0,08-1,0 mg P/l în ecosistemele deltaice, stimulând dezvoltarea explozivă a algelor albastre şi inhibarea dezvoltării vegetației submerse datorită reducerii transparenței apei.

Reducerea ariei habitatelor cu apă limpede de tip mezotrof a antrenat declinul speciilor tipice de baltă: ştiuca, lin, s. a., care altădată dețineau ponderea în capturile comerciale. În locul acestora au proliferat specii de ciprinide cu un spectru mai larg al cerințelor de habitat. Fenomenul este tipic pentru apele temperate europene eutrofizate datorită poluării cu nutrienți.

b) Schimbări în relația factor hidrologic-producția de pește

Intrarea în exploatare a speciilor de ciprinide se produce în general la vârsta de 3 ani. Înregistrarea capturilor maxime în anii cu niveluri mari ale apelor Dunării în perioada 1961-1971, a fost semnalată de cercetări anterioare.

Aceasta corelație semnifică faptul că în deltă existau în permanența cantități mari de tineret capabile să valorifice condițiile favorabile din anii cu viituri, respectiv creşterea suprafeței şi a productivității. În perioada următoare nu se mai constată aceasta corelație datorită dereglării mecanismului dinamicii populațiilor de pești.

Scoaterea de sub regimul inundațiilor a suprafeței de 103 mii ha a afectat atât mărimea generațiilor prin reducerea suprafeței de reproducere cât şi suprafața de creştere.

De asemenea, expansiunea carasului după anul 1972, cu un comportament specific la variațiile regimului hidrologic, a modificat această relație.

Impactul pasărilor ihtiofage

Consumul unor cantități mari de peşte de către pasările ihtiofage este o problemă reală a pescăriei din teritoriul Rezervației. Creşterea efectivelor populației de cormoran mare în ultimii ani la cca. 30 mii indivizi, reprezintă un impact echivalent cu cca.6-7 mii tone peşte/an.

Problema este controversată pe plan european şi este un exemplu al dificultăților în punerea în practică a conceptului de armonizare a intereselor economice şi ecologice.

Supraexploatarea stocurilor

După anul 1989, se înregistrează o tendință continuă de creştere a numărului de pescari, dreptul de pescuit la nivel de pescar nefiind reglementat. Calitatea acestor pescari este reflectată de creşterea numărului de unelte tip "ava", pentru folosirea cărora nu sunt necesare cunoştințe privind biologia peştilor şi de tehnica pescuitului.

Tendința de supraexploatare a creşterii a fost parțial frânată după anul 1993 prin reglementări de majorare a ochiului plaselor de pescuit.

Din sondajele efectuate de INCDD a rezultat ca numărul real de unelte de pescuit a fost mai mare de cca.3 ori, îndeosebi de tipul avă şi talian, în perioada 1990-2000.

În perioada 1991-2001, au fost estimate de INCDD, Producțiile Maxime Durabile (MSY) şi implementate de ARBDDD sub formă de Capturi Durabile Admisibile (TAC) pe zone şi stocuri de peşti. În lacurile din Delta Dunării, se constată depăşiri (peste 100%) ale capturilor durabile la speciile studiate, caras şi plătică, îndeosebi în anii 1991, 1992, 1993, când datorită anului 1991, deosebit din punct de vedere hidrologic, cantitățile de peşte capturate au fost duble şi au fost suprapescuite, fapt care s-a reflectat apoi prin scăderea evidentă a capturilor din următorii ani. După generalizarea mărimii ochiului de plasă la 32 mm în Delta Dunării, în anul 1994, nu s-a constatat depăşirea cotelor de pescuit.

În complexul Razim-Sinoie, în perioada 1991-1995, capturile durabile estimate la specia şalău au fost depăşite cu circa 50%, la plătică şi babuşcă cu 100%, iar la caras depăşirile mari au fost în anii hidrologici favorabili (1991-1992), fiind atât în Razim cât şi în Sinoie de peste 175%, iar în anii următori, stocul fiind foarte supraexploatat, cantitățile pescuite s-au redus foarte mult. În 1999, captura durabilă a fost depăşită cu 10-30% la şalău, cu 90% la plătica din Sinoie şi cu cca. 70 % la caras. Din eşantioanele prelevate în ultimii ani se constată încă prezența în capturi a speciei şalău sub dimensiunea minimă legală, în proporție de peste 70 %.

Probleme socio-economice

Slaba dezvoltare economică a Deltei Dunării, face ca majoritate populației locale să depindă de exploatarea resurselor naturale.

Cu excepția unor amenajări din zonele limitrofe complexului Razim, piscicultura nu a reuşit să reprezinte o alternativă, cu deosebire în delta propriu-zisă, unde nu a oferit locuitorilor garanția unei activități durabile.

De remarcat că dispariția locurilor de muncă în piscicultură, a determinat orientarea populației locale spre ocupațiile tradiționale, în care pescuitul şi creşterea animalelor sunt cele mai importante.

Deşi turismul rural este promovat ca o alternativă de venituri şi locuri de muncă pentru populaţia locală, calitatea serviciilor este precară. Dezvoltarea turismului se face exclusiv pe, frumuseţea peisajului, pescuitul recreativ şi alimentaţia cu peşte, acestea fiind elementele de atractivitate.

Managementul pescăriei

Aspecte instituţionale şi legislative

Managementul resursei pescăreşti şi conservării stocurilor de peşte, este împărţit la mai multe ministere şi instituţii ale statului, la nivel politic, operaţional şi strategic:

- Ministerul Agriculturii, Alimentaţiei şi Pădurilor (MAPDRP), are atribuţii în politica sectorului piscicol din România, conf. Legii nr. 192/2001;
- Ministerul Apelor şi Protecţiei Mediului, este responsabil cu conservarea biodiversităţii şi mediului înconjurător, şi coordonează activitatea ARBDD;
-Administraţia Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării (ARBDD), administrează utilizarea resursele naturale în teritoriu, conf. Legii nr. 82/1993, H.G nr.248/1994 si Legii nr.69/1996
-Consiliului Judeţean Tulcea (CJT), administrează activităţile economice pe suprafeţele ce constituie domeniu public de interes judeţean (amenajări);
-Institutul Naţional de Cercetare - Dezvoltare Delta Dunării, cercetare, evaluare, propuneri de reglementări către ARBDD;
-Pescăriile şi/sau pescarii individuali, administrează direct activitatea economică a pescăriilor, majoritatea activând atât în pescuit în suprafeţele domeniu public de interes naţional cât şi piscicultură în suprafeţele domeniu public de interes judeţean;

Societăţile comerciale cu capital privat s-au înfiinţat ulterior în baza legii nr. 31/1990 prin definirea obiectului de activitate "pescuit şi comercializare peşte" în statutul societăţii, fără a se nominaliza zona de activitate. Numărul acestora este foarte mare, din fericire numai o mică parte reuşind să obţină zone de pescuit prin autorizaţii de pescuit de la ARBDD sau prin înţelegeri cu societăţile deja autorizate.

În anul 2001 au raportat capturi de peşte un număr de 329 agenţi economici din care 3 cu capital de stat şi 326 cu capital privat. Numeric domină agenţii economici Persoane Fizice (PF) urmat de societăţile cu Răspundere Limitată (SRL) şi Asociaţiile Familiare (AF), alte categorii de agenţi economici au o pondere mai mică.

Creşterea cea mai importantă o are categoria PF, în creştere uşoară este şi categoria AF. Numărul SC şi SA care reprezentau pescăriile de stat aproape au dispărut. Pe ansamblu resursa pescărească trece în exploatare privată, activitatea de pescuit trecând în sistem individual sau mici asociaţii.

Dreptul de pescuit

Începând cu anul 2001, dreptul de pescuit şi autorizarea pescuitului se acordă de Administraţia Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării, în conformitate cu noua Legea 192, privind fondul piscicol, pescuitul şi acvacultura promulgată pe 20/04/2001.

Dreptul de pescuit în scop comercial al fondului piscicol natural (art. 14) se atribuie prin *concesionare*, pe bază de licitaţie publică, societăţilor comerciale, asociaţiilor de pescari şi altor forme de asociere *şi* prin eliberare de *permis de pescuit* individual pescarilor profesionişti în scopul exercitării pescuitului. De asemenea şi legea pescuitului 192/2001, precum şi Legea 69/1996, stipulează acordarea în două moduri a dreptului de pescuit (concesionare sau direct pescarilor).

Probleme ale tranziţiei spre economia de piaţă

După dispariţia monopolului de stat în economie şi comerţ, orice persoană fizică a avut posibilitatea de a înfiinţa o societate având ca profil de activitate "pescuitul şi comerţul cu peşte", angajând pescari în număr nelimitat intrând în competiţie cu societăţile cu capital de stat, care la rândul lor angajau pescari în număr nelimitat.

Diferența dintre prețul pieței şi prețul primit de la societățile comerciale a stimulat generalizarea pieței negre, evaluată la cca. 30-70 % din cantitățile pescuite, în cazul speciilor valoroase chiar peste 90 %.

De asemenea, pescăriile private interesate în evitarea taxelor pe profit comercializează o parte din peşte pe piața neagră.

Există diferențe semnificative între cantitățile de peşte pescuite şi cele predate la punctele colectoare. În general, proporția de peşte valorificat în mod legal este mai ridicată în zonele mai greu accesibile. Prețurile pe piața neagră sunt de 5-6 ori mai ridicate decât cele plătite de societățile comerciale pescarilor angajați, acest canal absorbind cca.50 % din cantitățile pescuite.

Observațiile au evidențiat că o mare parte din speciile cu valoare economică ridicată sunt valorificate pe piața neagră. Unele specii precum ştiuca, care rar mai sunt înregistrate în statistici, sunt totuşi prezente în capturi în cantități însemnate.

Astfel, structura reală a capturilor este în mod semnificativ deformată de datele statistice.

În țările cu economie de piață, circulația peştelui, inclusiv comerțul, este reglementată în legislația piscicolă. Soluția acestei probleme - una din cele mai importante pentru sectorul piscicol, nu poate fi găsită decât în mecanisme de descurajare specifice economiei de piață, şi nu numai în întărirea sistemului de pază.

Priorități actuale

Deşi pescăria din RBDD face obiectul reglementărilor legii 82/1993 cu privire la administrarea resurselor naturale în general, nu poate fi separată de politica pescăriei la nivel național.

Multe din lipsurile şi problemele existente în pescăria din RBDD sunt comune cu cele la nivel național. În acelaşi timp, politica pescăriei la nivel național nu poate să nu țină seama şi chiar să profite de existența şi statutul RBDD.

Nivelul politic (politica pescăriei)

-Alegerea opțiunii: economie de piață sau centralizată (în pescăria românească în general coexistă componente ale ambelor sisteme).
-Crearea cadrului legislativ şi instituțional, stabilirea instituției responsabile de politica pescăriei la nivel național, a relațiilor între aceasta şi ARBDD în teritoriul acesteia.
-Înființarea unui institut național de cercetări piscicole.
-Stabilirea obiectivelor şi elaborarea strategiei sectorului piscicol la nivel național.
-Adaptarea legislației şi organizării instituționale la cerințele economiei de piață (relația pescar-societăți de comercializare en gros, drept de pescuit individual, pescar, aspecte legate de proprietate, patrimoniu, comerț etc).

Nivel strategic
-Implicarea potențialului existent din instituțiile de cercetare în elaborarea strategiei de realizare a obiectivelor la nivel politic şi operațional.

Nivel operațional
- Delimitarea activităților: pescuit-piscicultură. Coexistența acestor două activități este un impediment serios în restructurarea sectorului.
Practica compensării pierderilor din piscicultură pe seama activității rentabile din pescuitul în bazinele naturale stimulează tendința supraexploatării resursei naturale.
-Schimbarea relației pescar-societate, aşezarea acesteia pe baze contractuale reale în care pescarul privat este producător iar societatea comercială prestează servicii plătite la costul efectiv, inclusiv condiționarea, ambalarea şi comercializarea en gros.
-Reglementarea comerțului cu peşte prin scoaterea acestuia din regimul comerțului comun cu produse alimentare, autorizarea de instituția care administrează resursa (astfel de sistem există în alte țări).

Identificarea problemelor şi a opţiunilor (pe domenii)

Starea actuală a pescăriilor şi opţiunile de îmbunătăţire

Situaţia actuală	*Opţiunea de îmbunătăţire*
Declinul pescăriilor	• administrare durabilă • îmbunătăţirea habitatelor deteriorate • management integrat al bazinului acvatic
Declinul speciilor valoroase	• prohibire la pescuit • programe de cercetare şi redresare
Modificarea structurii speciilor din capturi	• protejarea habitatelor specifice • redresarea speciilor în declin • interzicerea introducerii de noi specii
Creşterea efortului de pescuit	• limitarea intrărilor în pescărie • limitarea efortului de pescuit • limitarea numărului uneltelor • interzicerea intrărilor din afara zonei • eliberarea permiselor de pescuit pescarilor profesionişti
Politica sectorială privind exploatarea durabilă a resursei pescăreşti este confuză	• elaborarea politicii de dezvoltare durabilă • elaborarea strategiei sectoriale
Administrarea resursei este împărţită şi reclamată de mai multe instituţii	• stabilirea instituţiilor responsabile • stabilirea ierarhiilor între instituţii
Comercializarea resursei se face ca orice alt bun de consum	• acordarea de licenţe de comerţ cu peşte • stabilirea organelor de control • controlul riguros al cantităţilor capturate (îndeosebi speciile ihtiofage) şi livrate

Monitorizare defectoasă sau lipsă	• monitorizare dependentă de pescărie
	  • monitorizarea capturii pe specii şi zone
	  • monitorizarea efortului de pescuit
	• monitorizare independente de pescărie
	  • pescuit de cercetare
	  • caiete confidenţiale de captură (log-boock)

Urmărire şi control ineficiente	• responsabilizarea pescăriilor şi pescarilor prin participarea la luarea deciziilor • întărirea controlului
Lipsa fonduri de investiţii, administrare şi cercetare	• programe de dezvoltare sprijinite de stat • fonduri proprii din taxe pe resursă, obţinute din sector şi dirijate direct către sector
Programe de cercetare sporadice	• finanţarea cercetării de către sectorul pescăresc

Probleme şi opţiuni punctuale

- **Legislaţie, administrare**

-Divergenţe şi puncte de vedere diferite privind legislaţia piscicolă şi atribuţiile administrării pescăriei la nivel naţional şi în teritoriul RBDD:

Opţiunea	Responsabilităţi	Avantaje	Dezavantaje
a) Menţinerea stării actuale, în care ARBDD aplică strategia sa proprie în baza legilor nr.82/1993 şi 69/1996.	MMGA/ ARBDD	-Administrare în acord cu cerinţele conservării biodiversităţii.	- Legislaţia RBDD nu reglementează toate activităţile specifice pescăriei -Politica pescăriei nu este unitară la nivel naţional.
b) Administrarea de către ARBDD, care aplică în teritoriu prevederile viitoarei legi a pescuitului şi pisciculturii, în acord cu legislaţia proprie, care este prioritară (prevedere care trebuie inclusă în lege, şi care implică asumarea tuturor responsabilităţilor).	MMGA/ ARBDD MAPDR	-Politica unitară a pescăriei la nivel naţional. -Administrarea pescăriei în acord cu cerinţele conservării biodiversităţii şi ale exploatării durabile a resursei piscicole.	-Posibile divergenţe în cazul în care politica şi strategia pescăriei la nivel naţional şi în RBDD sunt atribuţii ale unor ministere diferite.
c) Filiala teritorială în Tulcea a Administraţiei pescăriilor statului, care va prelua atribuţiile actuale ale ARBDD de reglementare şi control	MMGA MAPDR	-Politica unitară a pescăriei la nivel naţional	-Divergenţe între interesele de conservare şi cele de exploatare în teritoriul RBDD.
d) Administrarea pescăriilor de către o regie autonomă la nivel local sau central, cu activitate economică de pescuit şi piscicultură	MAPDR Adm. locală	-Nu sunt	-Perpetuarea sistemului economiei centralizate de stat. -Continuarea administrării economice de tip „totul impreună” a activităţilor rentabile şi nerentabile. -birocraţie

- **Dreptul de pescuit**

-Divergenţe privind forma şi modul de atribuire a dreptului de pescuit

Opţiunea	Responsabilităţi	Avantaje	Dezavantaje
a) Atribuirea dreptului de pescuit direct pescarilor de către ARBDD, (sau alta formă de administraţie de stat)	Guvern MMGA/ ARBDD Pescari	-Relaţie directă între Administraţie şi pescari. -Încurajează privatizarea şi asocierea pescarilor. -Creşte eficienţa controlului -Crează premizele implicării pescarilor în protecţia şi conservarea resursei	-Cheltuieli umane şi materiale în activitatea de reglementare şi popularizare. -Conflicte de interese. -Efectele pozitive sunt estompate de sistemul de monopol al colectării pestelui şi de sistemul de taxe.
b) Concesionarea dreptului de pescuit asociaţiilor de pescari privaţi	Guvern MMGA/ ARBDD MAPDR	-Aplicare formei de co-management -Reducerea rolului statului la nivel operaţional	-Necesită timp pentru constituirea asociaţiilor. (opţiune termen lung)
c) Concesionare dreptului de pescuit companiilor private din afară pe bază de licitaţie	Guvern MMGA/ ARBDD MAPDR	-reduce costurile de ARBDD -transferă responsabilităţile concesionarului -taxe colectate pe resursă	-creează intermediari -relaţia patron-pescar va incuraja piaţa neagră -licenţa individuală va fi lipsită de sens -responsabilitatea pescarilor va diminua -monopol al preţurilor pescar, dictate de patron -expierenţa interbelică a acestui tip de concesionare a dus la ruinarea bălţilor (Gr. Antipa, 1916)

- **Comercializarea peştelui**

-Sistem de colectare a peştelui de la pescari inadecvat economiei de piaţă:

Opţiunea	Responsabilităţi	Avantaje	Dezavantaje
a) Menţinerea situaţiei actuale	Guvern MMGA /ARBDD MAPDR FPS	-Pe termen scurt, nu generează conflicte	-Stimulează piaţa neagră, pierderi pentru buget. -Sistem de monopol, inadecvat economiei de piaţă. -Descurajează privatizarea pescarilor
b) Autorizarea amenajării mai multor puncte de colectare fixe în aceeaşi zona de pescuit.	Guvern MMGA /ARBDD MAPDR FPS	-Preţuri de achiziţie rezultate din competiţie. -Creşterea veniturilor legale ale pescarilor şi reducerea pieţei negre. -Îmbunătăţirea monitoringului. -Venituri suplimentare la bugetul de stat. -Încurajeaza privatizarea.	-Afectează interesele societăţilor comerciale de stat. -Cheltuieli suplimentare pentru reglementare şi control.
c) Autorizarea punctelor colectoare ambulante.	Guvern MMGA /ARBDD MAPDR	-Reducerea timpului între pescuit şi condiţionare. -Reducerea efortului pescarilor. -Creşterea veniturilor legale ale pescarilor. -Încurajează privatizarea. -Adaptare la sezonalitatea pescuitului.	-Dificultăţi tehnice de respectare a normelor sanitare. -Cheltuieli şi dificultăţi sporite pentru control şi reglementare. -Afectează funcţionarea punctelor colectoare fixe. -Riscuri în asigurarea permanenţei colectării peştelui.
d) Coexistenta sistemelor a, b, c cu preţuri minime de achiziţie de la pescari fixate de către stat	Guvern MMGA /ARBDD MAPDR M.Finante	-Asigură un cadru competiţional cu şanse egale pentru societăţile de stat şi private.	-Rigiditate specifică sistemelor cu preţuri controlate. -Necesită periodic reactualizări de preţuri.

Deficienţe în sistemul de comercializare a peştelui după faza de colectar:

Opţiunea	Responsabilităţi	Avantaje	Dezavantaje
a) Menţinerea sistemului actual	MMGA/ ARBDD M.Finanţe	-Nu sunt	-Criterii subiective de stabilire a preţurilor. -Stimulează piaţa neagră şi corupţia.
b) Sistem de vânzare prin licitaţie în pieţe en gros, cu marfa la vedere.	,,	-Preţuri stabilite de raportul cerere-ofertă.	-Necesită timp, investiţii şi reglementări specifice. -Lipsa de experienţă în organizare. -Manipulări suplimentare a peştelui. -Risc de depreciere a calităţii.
c) Sistem de vânzare en gros prin licitaţie la bursa, fără marfa la vedere.	,,	-Preţuri stabilite de raportul cerere-ofertă. -Creşterea calităţii mărfii. -Reducerea manipulărilor.	-Necesită timp, investiţii şi reglementări specifice. -Lipsa de experienţă în organizare.
d) Sistem de preţuri controlate de către stat (achiziţie, en gros, cu amănuntul).	,,	-Circulaţie mai rapidă a peştelui spre piaţă. -Cheltuieli umane şi materiale mai reduse. -Uşor de aplicat, eficienţă pe termen scurt în perioada de tranziţie.	-Preţurile nu sunt stabilite de raportul cerere-ofertă. -Menţine sistemul de vânzare preferenţială şi de monopol. -Necesită reactualizări de preţuri.
e) Sistem de vânzare en gros prin negociere între asociaţiile de pescari care deţin puncte colectoare şi comercianţi.	ARBDD MAPDR M.Finante	-Reducerea implicării directe a statului. -Sistem bazat pe cerere şi ofertă. -Reducerea manipulărilor.	-Necesită timp pentru asociere şi experimentări. -Incertitudini privind Opţiunea asocierii.

f) Vânzare cu amănuntul de către producătorii-pescari prin magazine proprii sau în piețe amenajate.	ARBDD MAPDR Adm. Locala	-Creşterea calităţii peştelui. -Reducerea pieţei negre şi preţului peştelui de calitate. -Sistem adecvat pentru pescarii privaţi neasociaţi sau asociaţii familiale.	-Asigură desfacerea unor cantităţi limitate de peşte. -Necesită investiţii proprii şi ale Administraţiei locale. -Necesită reglementări privind înregistrarea peştelui şi regimul fiscal.

- **Organizarea societăților comerciale**

-Coexistența activităților economice pescuit şi piscicultura în cadrul societăților comerciale de stat:

Opțiunea	Responsabilități	Avantaje	Dezavantaje
a) Menținerea situației actuale	MAPDR	Pe termen scurt, supraviețuirea unor ferme piscicole	-Şanse minime în competiția cu sectorul privat.
b) Separarea activităților, arendarea sau concesionarea în piscicultură, studierea unor alternative de reorganizare a activității de pescuit şi colectare a peştelui.	MAPDR	-Şanse pentru sectoarele rentabile. -Eliminarea sau rentabilizarea sectoarelor nerentabile.	-Probleme sociale la nivelul administrativ al societăților

Din analiza avantajelor şi dezavantajelor, rezultă următoarele opțiuni fezabile:

Domeniul	Termen scurt	Termen mediu	Termen lung
Legislație, administrare	b	b	b
Drept de pescuit	b	b	b
Colectarea peştelui	b	b	b
Comercializare	b şi f	b şi f	b (c), şi f
Organizarea societăților comerciale de stat	b	b	b

Aplicarea şi dezvoltarea opțiunilor în domeniile specificate necesită o strategie flexibilă care să țină seama de situația existentă, sursele de conflicte precum şi evoluția imprevizibilă în economia de piață.

Din punct de vedere al intereselor statului, prioritățile actuale sunt: conservarea resursei, creşterea veniturilor proprii prin sistemul de taxe şi impozite, crearea cadrului competițional specific economiei de piață, protecția populației locale.

5.3.2.3.3. Elaborarea Planului de acțiune pentru conservarea si valorificarea durabila a resurselor pescăreşti din RBDD

Necesitatea reglementării şi întăriri controlului

Tragedia utilizării comune, este o problemă asociată cu împărțirea resurselor comune, precum, aerul, apa, pădurea, peştele, păşunile etc. Această tragedie a fost descrisă de Hardin (1968), şi apoi a fost reluată în mai mult de 2000 de articole, ca exemplu şi explicație a colapsului utilizării comune în sistem deschis (nelimitat) a resurselor naturale regenerabile. Astfel o persoană, care exploatează o resursă comună, obține beneficii, dacă măreşte exploatarea, în timp ce costurile supraexploatării se împart egal asupra tuturor utilizatorilor. Mai departe, şi ceilalți utilizatori, vor fi stimulați să mărească exploatarea, finalul fiind prăbuşirea resursei, în care toți utilizatorii vor plăti cu lipsa asigurării veniturilor de urma acestei resurse. Un exemplu actual este pescuitul sturionilor, care în lipsa unei limitări a efortului de pescuit la nivel regional (licențelor şi uneltelor pe fiecare țară), deşi reglementarea cotelor există, acesta nu poate fi controlată eficient, va duce la prăbuşirea stocurilor.

Concluzia este că fără o reglementare şi un control eficient împotriva celor care încalcă aceste reguli, resursa comună va fi inevitabil supraexploatată şi ruinată.

Metodele de limitare a ratei de exploatare sunt:

- numărul şi marimea vaselor / bărcilor;

- numărul şi specificaţiile tehnice ale uneltelor de pescuit;
- nestricţionarea efortului de pescuit;
- nestricţionarea timpului de pescuit;
- nestricţionarea cantităţii de unelte de pescuit;
- lncalizarea pescuitului;
- numărul de pescari cu licenţe.

Cote de pescuit şi *cote de comercializare (sau de primire/cumpărare pentru fiecare punct colector şi societate colectoare).*

Oricare din aceste metode va fi dificil de reglementat, dacă nu se reglementeză şi controlează accesul la resursă.

Un sistem de management operativ poate fi dezvoltat prin reprezentarea echilibrată a responsabilităţilor de decizie către toţi participanţii din pescărie. Aceasta se realizează prin împuternicirea cu ajutorul legislaţiei a rolului şi responsabilităţilor participanţilor în managementul pescăriei.

Ştiinţa Managementului Pescăriei, integrează rolul ştiinţei, economiei, sociologiei şi politicii intr-un management operativ.

Elementele necesare unui management adecvat al pescăriilor:

- Stabilirea unei legislaţii potrivite care să fixeze direcţiile politice şi să definească obiectivele;
- Recunoaşterea industriei pescăreşti ca parte din management, şi stabilirea rolului industriei în furnizarea consultării de management;
- Stabilirea unei structuri administrative potrivite pentru administrarea pescăriilor, şi determinarea aranjamentelor pentru suportul operaţional al implementării legislaţiei şi furnizării informaţiilor pentru cercetare;
- Stabilirea cadrului instituţional pentru participarea la management a tuturor factorilor implicaţi;
- Angajarea tuturor participanţilor în îmbunătăţirea procesului de management;
- Examinarea continuă, de către toţi participanţii implicaţi în managementul pescăriei, a rolului lor in vederea îmbunătăţirii contribuţiei in luarea deciziilor;
- Examinarea continuă a agendei de necesităţi pentru un management solid, incluzând conceptul pentru dezvoltarea durabilă şi politicii de mediu;
- Pregătirea şi implementarea planului de management al pescăriei, formulat în acord cu obiectivele asumate.

Puterea de pescuit şi impactul creşterii în timp

Creşterea puterii de pescuit (vase, motoare, unelte), asigură pe termen scurt venituri sporite din pescărie, chiar dacă timpul de pescuit este limitat (reglementat). Stocurilie sunt uneori abundente datorită variabilităţii naturale (exemplu producţia de scrumbie maximă a fost de 2500 t, in timp ce cea minimă a fost sub 100 t, insă puterea de pescuit s-a menţinut pentru nivelul maxim. Ca urmare, pescarii cresc capacitatea de pescuit, în timpul anilor cu producţii ridicate, capacităţi care rămân şi în anii cu producţii minime. Această situaţie duce la supracapitalizare (suprainvestiţie) în echipamente, care fac dificil obţinerea profitului la producţii mici, şi împing investitorii spre supraexploatare.

Factori care întârzie recunoaşterea exploatării

Ca o regulă, pescăriile primitive au impact limitat asupra resursei, iar dezvoltarea duce la creşterea puterii de pescuit. O resursă comună va fi inevitabil supraexploatată în absenţa reglementărilor sau a unor reglementări ineficiente. Reglementarea pescăriilor este o încercare dificilă.

Puterea de pescuit tinde să crească, dacă nu este reglementată. Reglementarea capitalizării pescăriilor din România nu este înscrisă in legislaţia actuală şi deci nu poate fi împiedicată. Puterea de pescuit şi impactul acesteia tinde să crească chiar dacă este reglementată.

O problemă importantă, este că supraexploatarea nu poate fi recunoscută imediat, iar după identificare este improbabil să fie redresată cu promptitudine. Astfel eforturile reuşite in administrarea resursei trebuie să anticipeze problema supraexploatării.

Printre factorii care întârzie recunoaşterea supraexploatării amintim:

- pescuitul din întâmplare a peştilor claselor de vârstă înaintată, creşte producţia;

- pescuitul în zone diferite ale aceluiaşi stoc;
- îmbunătățirea capturabilității uneltelor şi îndemânării pescarilor;
- neraportarea efortului, care inflationează randamentul de pescuit (CPUE);
- braconajul şi piața neagră;
- mortalități prin deversarea exemplarelor nedorite (sub măsură, sau specii nevaloroase);
- folosirea uneltelor ilegale de pescarii autorizați
- intârzierea dintre eşecul reproducerii şi primul an cu capturi mici;
- incertitudini asupra tendințelor datorită variabilității naturale.

Efectele întârzierilor în detectarea supraexploatării

Întârzierea detectării supraexploatării are efecte negative printre care amintim:

- sistemul politico-socio-economic, ajustează producții nerealiste;
- prețul pieței pentru peşte se stabilizează la un nivel scăzut şi estimarea mărimii medii a peştilor este anticipată prea mult;
- investițiile de capital sunt planificate la un nivel de returnare a împrumutului care nu poate fi menținută;
- aşteptări nerealiste ale nivelului de trai şi dezvoltării la nivelul persoanelor, industrie, municipalității;
- sistemele biologice sunt afectate mai mult decât este necesar;
- un timp mai îndelungat de redresare, dacă exploatarea a fost oprită sau diminuată.

Cu toate acestea, presiunile politice pentru continuarea sau chiar intensificarea supraexploatării este mare, astfel încât reducerile in nivelul de exploatare este mai departe amânat.

Recomandări pentru reglementarea resurselor

Anticiparea că pescuitul va fi mai mare decât cel durabil, şi că stocul va fi probabil supraexploatat, înainte ca cineva să o recunoască, este una realistă. Pentru diminuarea (preîntâmpinarea) efectelor negative de mai târziu se pot lua unele masuri printre care:

- încredințarea puterii de reglementare unei instituții capabile să-şi permită (politic şi economic) să renunțe la venitul din resursă in scopul conservării ei; exemplu o instituție națională sau internațională, poate face o politică puternică, care este în interesul țării sau a lumii întregi, şi să fie realeasă. Exemplu reglementarea pescuitului şi comerțului sturionilor de către CITES. O organizație locală este dependentă de economia locală şi alegerile politice. Aceasta nu exclude implicarea comunității locale în luarea deciziilor, asupra unor reglementări intercomunitare de redistribuire a cotelor de efort şi captură.
- limitarea efortului de pescuit în mod conservativ /precauționar la nivel scăzut;
- întocmirea unui plan, inclus în legislație, de reducere fără probleme a efortului de pescuit (exemplu, prin rezervarea dreptului de pescuit unor grupuri externe, care pot fi uşor din punct de vedere politic să fie retrase dacă este nevoie);
- favorizarea unor reglementări care sunt reversibile;
- luarea în considerație a incertitudinilor asupra evaluărilor şi predicțiilor. Fixarea unor reglementări (cote), care sunt viabile şi în cazul predicțiilor incerte (setarea conservativă a efortului de pescuit inițial).
- experimentarea cu diverse nivele de captură în diferite părți ale sistemului, şi monitorizarea performanțelor, în scopul definirii capacităților de producție/suport fără riscul distrugerii întregii resurse.

Scurtă prezentare a practicilor de management din lume

Sisteme de management

În prezent există mai multe sisteme/strategii de administrare a pescăriilor şi anume:

1. Sistemul deschis (oricine are drept la exploatarea resursei);
2. Controlul intrărilor (cote de efort - licențe, amabarcațiuni, unelte, timp de utilizare) şi/sau;
3. Controlul ieşirilor (cote de captură);
4. Reglementări biologice (protecția reproducerii, habitatelor, subadulților, etc,

Tactici / metode de management

În cadrul acestor sisteme/strategii, există mai multe tactici, care de multe ori se suprapun, sau se completează de la un sistem la altul.

Control centralizat

Din experienţă s-a constatat că, sistemul de control centralizat este eficient pentru că deţine controlul atât asupra activităţii de pescuit cât şi asupra vânzărilor. Fostele regimuri din ţările socialiste, şi cele dictatoriale au controlat cu eficienţă pescăriile. Exemple ale eficienţei sistemului de control centralizat pentru administrarea sturionilor din fosta URSS şi sistemul actual în Iran (HILAT), sunt experienţe pozitive în administrarea resurselor pescăreşti. În România sistemul de exploatare in regie de stat, a fost un succes atât în perioada interbelică (Antipa, 1916, 1937), cât şi în perioada socialistă. Colapsul regimurilor socialiste cu un control centralizat asupra pescăriilor, au adus pescăriile, în perioada de tranziţie a acestor ţări de la socialism la economia de piaţă, la un sistemul deschis, necontrolat, sau cu un control ineficient.

Managementul participativ (managementul comunităţii şi co-managementul)

Aceste sistem implică grupurile locale în procesul de luarea deciziilor al stabilirii regimului de management. Avantajele cheie ale acestei tehnici sunt:

- respectul participanţilor pentru regulile care au luat naştere cu contribuţia lor;
- prevenirea braconajului.

Se cunosc multe exemple în lume în care asemenea sisteme sunt eficiente, spre exemplu, Centrul de pescărie a somonului de recreare şi comercial din SUA şi Marea Britanie, şi pescăriile fluviale din Africa şi Orientul Îndepărtat.

Acordarea dreptului de acces la resursă

Constituie un instrument cheie în administrarea resurselor pescăreşti. Guvernele în general încurajează avantajarea micilor întreprinzători în pescărie (persoane fizice, asociaţii familiare, întreprinderi mici). O măsură larg practicată în lume este acordarea dreptului de folosire a resursei de către pescarii din zonă. Aceste drepturi ar putea lua forma acordării dreptului de folosire către comunităţile locale, sau unor particulari din acestea, a unor anumite întinderi sau zone acvatice (ex. bazinul Murray -Darling, Australia).

Concesionarea pescăriilor limitate în spaţiu

Deşi majoritatea concesionărilor pescăriilor strict limitate se face adeseori către particulari, în India de Sud , Fluviul Cauvery pescăriile se concesionează cooperativelor pescăreşti. Această modalitate a fost practicată sub denumirea de ***arendă***, în perioada interbelică şi a fost combătută de Grigore Antipa (1916, 1937) ca fiind o formă de spoliere a bălţilor de către arendaşi care urmăresc un profit imediat şi nu o exploatare durabilă. Concesionarea către cooperative, tinde să diminueze avantajele dreptului de proprietate directă şi a motivării pentru politică proprie. Concesiunile pot avea durată diferită.

- **Concesionare pe termen scurt**
  - asigură o sursă anuală de venit
  - nu are nici un sens din punct de vedere ecologic
  - ex. Asia de Sud şi Sud-Est concesionează adesea pe termen de maximum 1 an
- **Concesionări multianuale**
  - încurajează conservarea resursei
  - evită pescuitul excesiv pe termen lung
- **Posesiune pe termen lung**
  - se încadrează bine într-un cadru socio- economic al comunităţilor locale
  - implică concesionarul în strategia de management pe termen lung
  - ex. bazinul Murray -Darling, Australia

Cooperativele

Cooperativele ar trebui astfel gândite încât să asigure înlesnirea dialogului cooperativă/pescar şi luarea de decizii. Cooperativele ar trebui de asemeni încurajate şi din punct de vedere al marketing-ului. Avantajele ar consta în faptul că acestea vor căuta să mențină legătura între pescari şi vor putea să autofinanțeze acțiunile de marketing. Dezavantajul este posibilitatea apariției unui conflict de interese între funcțiile de marketing şi management. România a practicat administrarea pescăriilor prin Cooperative de pescari in anii 1950, după care a trecut la întreprinderi de stat.

Licitația

Licitația este de asemeni practicată în regiunea Indo-Pacifică, dar nu este un procedeu comun. Acest procedeu este mai în măsură să implice atât particularii cât şi societățile, de asemeni, licitația se adresează şi cooperativelor.

- Licitația are tendința de favoriza participanții externi, care dispun de resurse financiare mari pentru licitare şi nu cei din interior, care au fonduri reduse.
- Dacă se adresează în mod specific populației locale de pescari, acțiunile pot fi scoase la licitație între membrii comunității. Acest fapt favorizează pe cei mai vârstnici, care nu mai participă în mod activ la pescuit, în defavoarea acelora care pescuiesc activ, şi de asemeni stabileşte un preț de piață pentru acțiuni, care poate fi stabilit ca bază pentru impozitare (Râul Hava, Sudan).
- Reduce numărul de pescari fără a implica o politică de defavorizare.
- Veniturile obținute din urma licitației pot fi utilizate ca mijloc de a compensare.

Instrumente de strategie şi management

Urmărind identificarea acestor concepte cheie de management, este important să luăm în considerare un număr de instrumente prin care să poată fi obținute.

- Alocarea dreptului de acces
- Instrumente de management
- Alte reglementări (desfacere pe piață, marcare)
- Măsuri de îmbunătățire a condițiilor de mediu

Este foarte important să luam în considerare atât structurile organizatorice şi măsurile specifice de management. În final, un sistem trebuie creat să asigure structurile organizatorice stabilite pentru a veni în sprijinul măsurilor de management. Principala problemă este de a stabili un regim adecvat şi crearea unui sistem organizatoric pentru pescari, care să încurajeze managementul participativ.

Acordarea dreptului de acces

Dreptul de acces poate fi alocat în numerose moduri:

Acordarea dreptului de acces intermediarilor (concesionare)

Atât companiile private cât şi cele de stat activează ca intermediari în alocarea dreptului de acces al pescarilor. Caracteristicile acestei metode sunt:

- reduce sarcina administrației (monitoring, urmărire şi control)
- pericol de acces nelimitat în schimbul unui câştig pe termen scurt al intermediarilor

Acordarea dreptului de pescuit direct pescarilor

- protejează pescarii cu tradiție
- menține balanța socio-culturală
- este dificilă şi costisitoare pentru administrație

Acordarea dreptului de pescuit moştenibil

- menține balanța socio-economică
- urmaşii pot să nu fi interesați în pescuit

Instrumente de management

Instrumentele de management, care pot fi luate în considerare, includ:

Moratorium total

Se foloseşte pentru speciile valoroase ameninţate cu dispariţia. Astfel a fost introdus pentru sturioni în China (fluviul Ianţî), Ucraina şi în SUA. Moratoriul poate fi pe o perioadă nedeterminată sau una determinată.

- introducerea moratoriumului în pescăria comercială este foarte dificil de dus la îndeplinire, datorită dificultăţii controlului în pescăriile multispecifice
- s-ar părea că moratorium-ul asupra sturionilor nu este satisfăcător (Ucraina, China)

Perioadele de prohibiţie

Reglementările biologice sunt o practică tradiţională.

- s-au dovedit într-o oarecare măsură acceptabile de către comunităţile de pescari, în stadii mai avansate ale comercializării, pentru a reduce presiunea asupra unor specii de valoare.
- au fost folosite de un număr de agenţii guvernamentale /de mediu , aparent cu succes
- impun mai puţine penalităţi asupra pescarilor de subzistenţă decât restricţia folosirii unor scule de pescuit.
- comparativ, sunt mult mai uşor de aplicat, pentru că oricine pescuind într-o perioadă de restricţie, poate fi uşor observat
- timpul calendaristic şi durata perioadei de prohibiţie trebuie să ia în considerare atât nevoile pescarului cât şi biologia speciei.

Zonele interzise

- au impact asupra unor grupuri de pescari, care în trecut pescuiau în acele zone.
- sunt deseori greu de impus, din cauza opoziţiei din partea pescarilor ce ar putea fi afectaţi

Acordarea licenţelor pentru uneltele de pescuit

Licenţa pe unelte, reprezintă de departe cea mai uzuală metodă pentru a limita accesul în oricare pescărie, fără tradiţie însă în România.

- licenţele sunt destinate particularilor şi pot fi retrase în cazul că nu au fost îndeplinite condiţiile acordării
- licenţele pot deveni comercializabile
- posesiunea de la termen scurt la mediu/condiţiile de calificare pot fi specificate pe licenţă dacă se doreşte prevenirea schimbării proprietarului. Acest fapt este important dacă se vrea menţinerea cadrului socio-economic al comunităţilor locale dependente de activitatea de pescuit.
- licenţele separate pot fi acordate pentru pescarii sportivi
- înşişi pescarii vor preveni pescuitul neautorizat, dacă vor trebui să plătească pentru obţinerea licenţei.

Restricţiile pentru uneltele de pescuit

Obiectivul restricţiilor pentru unelte este de a reduce sau a menţine constant nivelul eficienţei uneltei (capturabilitatea). Eşuarea acestei restricţii va duce la reducerea numărului de pescari. S-ar putea ca din punct de vedere politic acest lucru să fie dificil de dus la îndeplinire şi să conducă la sporirea braconajului.

- metodele foarte distructive ar trebui interzise, dar, dacă ele au o eficienţă mare, impunerea lor va fi foarte dificilă fără participare organizaţiilor locale
- ele penalizează atât pe cei mai eficienţi operatori cât şi pe cei mai săraci pescari, care mai degrabă folosesc uneltele tradiţionale, mai la îndemână şi pe care şi le permit să le cumpere
- o atenţie foarte mare trebuie acordată aplicării restricţiei uneltelor fixe
- restricţiile se pot concentra la mărimea ochiului de plasă lungimea plasei, tipul (nylon, monofilament) şi grosimea aţei plaselor etc.
- ex. UE a introdus recent restricţia uneltelor fixe, care vizează în special specii cheie şi mărimea ochiului de plasă. Dacă o specie cheie este prinsă cu o plasă cu ochiuri mici, iar, în legislaţie specia este asociată unei mărimi mai mari, persoana este pasibilă de pedeapsă.

Restricţia mărimii ochiului plasei

Este adeseori aplicată pentru a se asigura că mărimea ochiului de plasă permite peştelui să ajungă la maturitate, şi este capabil să parcurgă cel puţin un ciclu reproductiv.

Este extrem de greu de introdus acolo unde se interacţionează o mulţime de specii, limitele minime pot încuraja pescarul să prindă peşti mai mari, limitele maxime pot fi stabilite pentru a proteja peştii de dimensiuni mari, consideraţi valoroşi din punct de vedere reproductiv. O combinaţie dintre limita minimă pentru protecţia puietului şi limita maximă pentru protecţia reproducătorilor ar trebui aplicată.

Restricţii ale transportului

Pot fi folosite în controlul peştelui sub limita lungimii legale în transportul de la zona de pescuit până la piaţă, inclusiv. Astfel se implică şi responsabilitatea transportatorul şi a comerciantul în protecţia remonţilor.

Constrângeri legate de timp

Pot fi aplicate în pescuitul cu unelte fixe. Uneltele fixe pot rămâne în apă pentru o anumită perioadă de timp sau între anumite perioade, ex. în pescăria somonului din Marea Britanie, se interzice pescarilor să pescuiască pe timpul nopţii. Toate uneltele trebuiesc îndepărtate pe timpul nopţii. În Franţa toate uneltele fixe sunt interzise în weekend (de vineri de la apusul soarelui până luni la răsăritul soarelui).

Stabilirea priorităţilor pentru managementul speciilor ameninţate

Se consideră în cazul când stocul unei specii este ameninţat cu dispariţia. Pentru protecţie se iau în considerare unelte selective care să protejeze specia ameninţată, în cadrul pescăriilor mai multor specii (ex. peşti de apa dulce, sturioni, migratori etc).

Controlul capturilor

Controlul cotei, este folosite adesea atunci când diferite ţări/regiuni reclamă o regiune pe care o împart. Aceasta necesită monitoring, care are un cost ridicat.

Alte reglementări

Marcarea

Speciile de mare valoare/speciile anadrome, sunt adesea subiect al marcărilor in verigile de la pescuit până la piaţă (ex. sturionii). Această practică s-a introdus în SUA, Canada şi Irlanda, şi mai nou şi în România (cu succes?).

Poate fi folosită ca mijloc de prevenire a braconajului, poate avea avantaje pentru piaţă prin identificarea provenienţei/originii peştelui.

Penalizări ale comercianţilor de peşte

Responsabilizarea comercianţilor, prin penalizări pentru vânzarea peştilor cu mărimi sub cele admise sau specii periclitate, este o măsură eficientă, mai ales atunci când vânzarea se face în piaţa publica, uşor de controlat. Scopul este de a reduce/stopa piaţa peştelui protejat (sub mărime legală, în perioada de prohibiţie, sau specii interzise la pescuit).

Măsuri de îmbunătăţire a mediului înconjurător

Cuprind în general, masuri de protecţie şi îmbunătăţire a calităţii apei, refacerea habitatelor esenţiale degradate (zonelor de reproducere, hrănire, căi de migrare etc.). Pe lângă exploatare, calitatea mediului este un element cheie al durabilităţii resurselor pescăreşti. Interferenţa mai multor utilizatori în bazinele acvatice afectează integritatea mediului, de care depinde diversitatea ihtiofaunei şi resursa pescărească. Noile tendinţe este re realizare a managementului la nivel de bazin acvatic, care să includă toate folosinţele şi toţi utilizatori.

Repopularea

Este o metodă frecventă pentru redresarea declinului stocului de peşti, existând o vastă experienţă cu privire la repopulare. Se poate justifica din punct de vedere al conservării diversităţi speciilor. Repopularea se face cu eficienţă atunci când au fost îndepărtate cauzele declinului (degradarea mediului, supraexploatarea).

Crearea unor noi locuri de reproducere

Acest mijloc de sporire a reproducerii, a fost încercat în Ianţî şi Amur pentru sturion, şi sunt în curs proiecte de îmbunătăţire a zonelor de reproducere a ciprinidelor in RBDD. Este dificil de estimat succesul unei astfel de măsuri.

Propunere asupra planului de acţiune pentru conservarea şi valorificarea durabilă a resurselor naturale din RBDD

În urma evaluării stării prezente a pescăriei şi a mediului, a identificării problemelor cheie/ factorilor ce contribuie la declinul pescăriei, se poate schiţa o strategie, în scopul îndeplinirii cerinţelor şi principiilor unei pescării durabile.

Propunerea de strategie pentru conservarea şi valorificarea durabilă a resurselor piscicole din RBDD, se adresează în principal problemelor şi pericolelor identificate, cele mai multe dintre acestea fiind considerate probleme cheie, care necesită rezolvări imediate. De asemenea s-au luat în considerare şi experienţa internaţională şi naţională tratate în capitolele anterioare.

Menţionăm că planul de acţiune şi elementele de strategie din această lucrare **reprezintă o propunere de lucru,** care va trebui completată, amendată şi modificată, de un forum mai larg format din toţi factorii implicaţi.

Abreviaţii utilizate în planul de acţiune

APC	Administraţia Portului Constanţa
APM	Agenţia de Protecţie a Mediului
ARBDD	Administraţia Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării
CJ	Consiliul Judeţean
CZC	Căpităania Zonală Constanţa
DGV	Direcţia Generală a Vămilor
EIM/BM	Evaluarea impactului de mediu/Bilant de mediu
IMO	Organizaţia Maritimă Internaţională
MAPDR	Ministerul Agriculturii Pădurilor şi Dezvoltării Rurale
MMGA	Ministerul Mediului si Gospodaririi Apelor
MEC	Ministerul Economiei şi Comerţului
MTCT	Ministerul Transporturilor Constructiilor si Turismului
ONG	Organizaţii Neguvernamentală
RAAR	Regia Autonomă a Apelor din România
ZEE	Zona economica exclusiva

Propunere asupra Planului de acţiune pentru conservarea şi valorificarea durabilă a resurselor piscicole din RBDD

Domeniul	Acţiuni/Măsuri	Priorităţi	Tipul/Starea	Rezultate aşteptate	Responsabilităţi
Protecţia mediului	Promovarea investiţiilor pentru staţii de epurare, premiza de bază pentru reducerea impactului surselor de poluare punctiforme de mare prioritate asupra stocurilor de peşti		Proiect/ Acţiune	-Modernizarea şi retehnologizarea staţiilor de epurare existente; -Staţii noi de epurare a apelor menajere şi industriale unde acestea lipsesc; Reducerea poluării prin diminuarea impactului deversărilor	MEC APM RAAR Soc. comerciale
	Promovarea legislaţiei/ reglementărilor creează cadrul pentru reducerea şi regularizarea descărcărilor operaţionale (de pe uscat şi nave). -Elaborarea standardelor de calitate ale mediului (aliniate la normele europene) -Îmbunătăţirea sistemului de monitoring asigurarea funcţionalităţii unui monitoring fizic, chimic şi biologic al mediului acvatic dulcicol şi marin la nivel naţional. - Investiţii pentru mărirea numărului instalaţiilor de colectare a produselor petroliere şi apelor de santină. - Investiţii pentru mărirea capacităţii instalaţiilor de recepţie a produselor petroliere şi substanţe chimice. -Stabilirea încărcăturii sedimentelor dragate şi a condiţiilor de descărcare şi depozitare. - Amendamente la Anexa X prin întroducerea standardelor pentru sedimente. Aplicarea prevederilor Anexei X la Convenţia de la Bucureşti privind poluarea prin descărcare (damping).			-Standarde de calitate -Reţea de monitoring corespunzătoare -Îmbunătăţirea calităţii apei prin eliminarea cat. III de calitate	MMGA MEC APM RAAR APC
	Existenţa planurilor de intervenţie în situaţii de urgenţă în vederea diminuării riscului poluările accidentale			Elaborarea cadrului legislativ pentru organizarea intervenţiilor în situaţii de urgenţă. - Diminuarea efectelor poluărilor accidentale	MAE MTCT MMGA, ARBDD, APM RAAR CJ ONG

Promovare economică, dezvoltare integrată, profitabilă şi durabilă a sectorului pescăresc	Protecţia resurselor vii realizată pe baza unui cadru legal şi instituţional adecvat atât la nivel naţional cât şi regional Gestionarea durabilă a resurselor exploatabile trebuie bazată pe reglementări şi evaluări fundamentate ştiinţific.			- Crearea cadrului legal şi instituţional naţional pentru protecţia şi gestionarea resurselor vii. - Asigurarea conservarii speciilor în declin prin masuri prohibitive a pescuitului în perioadele de reproducere şi repopulari pentru refacerea populariilor. - Controlul efortului de pescuit şi a capturilor -Elaborarea de reglementări aliniate normelor UE privind: - autorizarea activităţii de pescuit; - stabilirea cotelor de pescuit şi a altor condiţii de exercitare a pescuitului - Aplicarea măsurilor de protecţie a resurselor.	MAE MMGA MAPDR Instituţii de cercetare, ONG
	- Dezvoltarea programelor naţionale de evaluarea anuală a stării stocurilor de peşte şi de monitorizare a condiţiilor de mediu care le influenţează. Iniţierea programelor comune de evaluare periodică a stocurilor de peşte (la Dunăre şi la Marea Neagră) şi a condiţiilor de mediu care le influenţează, în cadrul unor Convenţii de pescuit existente sau noi.			- Identificarea măsurilor de protecţie. - Baza naţională de date pescăreşti; - Cunoaşterea stării şi tendinţei de evoluţie a stocurilor; - Identificarea măsurilor de protecţie. - Baze regionale de date pescăreşti - Cunoaşterea stării stocurilor, tendinţe de evoluţie şi stabilirea în comun a măsurilor de protecţie. - Intercalibrarea metodelor de prelevare, analiză şi evaluare	

Protejarea zonelor de reproducere şi hrănire a speciilor anadrome Acvacultura constituie un domeniu de activitate prioritar al economiei naţionale	- Delimitarea habitatelor critice de reproducere ale speciilor de peşti dulcicoli şi marini; -Elaborarea reglementărilor privind protecţia habitatelor specifice - Dezvoltarea proiectului pilot privind reabilitarea habitatelor şi gestionarea resurselor întreaga ale Dunării maritime şi ale zonei de N-V a Mării Neagră (proiect internaţional) - Studierea efectului disturbator a funcţionării actualelor echipamente de pescuit şi promovarea utilizării de echipament cu efect ameliorat. - Promovarea legii protecţiei fondului piscicol, pescuitului şi acvaculturii.			- Includerea habitatelor critice între zonele protejate. - Armonizarea măsurilor de protecţie pe plan regional pentru speciile anadrome. -Crearea zonelor de protecţie comună la nivel regional. - Proiecte demonstrative de reconstrucţie ecologică - Protecţia biocenozelor acvatice. - Ameliorarea selectivităţii pescuitului - Asigurarea cadrului legal pentru dezvoltarea acvaculturii	MMGA MAPDR Autorităţile locale Instituţii de cercetare Universităţi MAPDR, MTCT RAAR ARBDD Autorităţile locale ONG
	- Studiu de fezabilitate pentru dezvoltarea acvaculturii durabile			- Diminuarea presiunii prin pescuit asupra stocurilor naturale de organisme comerciale; - Identificarea locurilor pretabile amplasării unor noi amenajări şi ferme flotabile - Tehnologii curate de acvacultură; - Stimularea agenţilor economici în dezvoltarea acvaculturii.	
	- Dezvoltarea unei microindustrii producătoare de materiale necesare fermelor piscicole - Reluarea şi intensificarea cercetărilor în domeniul acvaculturii			Asigurarea cu materiale necesare dezvoltării fermelor de acvacultură.	
				- Tehnologii noi pentru organisme de apă dulce şi marina; - Aclimatizarea de noi specii cu valoare economică ridicată;	

Conservarea şi protectia biodiversitatii	-Conservarea şi protecţia faunei şi florei specifice tuturor componentelor de mediu reprezintă o prioritate a politicii de mediu din România şi trebuie să se armonizeze cu standardele internaţionale -Implementarea prevederilor Planului Naţional de acţiune pentru conservarea biodiversităţii. Implementarea prevederilor Planului de management al ARBDD.			- Protecţia şi conservarea biodiversităţii. - Rezolvarea conflictelor de interese între utilizatorii diferitelor areale acvatice şi autorităţile responsabile de protejarea şi conservarea biodiversităţii şi habitatelor.	MMGA Institutii de cercetare Academia României CJ ARBDD Universitati
				- Protecţia şi conservarea diversităţii biologice de pe teritoriul Deltei Dunării; - Asigurarea dezvoltării durabile a RBDD. - Rezolvarea conflictelor de interese între utilizarea resurselor şi aplicarea principiului dezvoltării durabile a Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării.	
	Refacerea populaţiilor naturale de biofiltratori prin măsuri de protecţie şi dezvoltare.			- Diminuarea eutrofizării apelor dulci şi marine; - Refacerea/extinderea biofiltrului natural şi a capacităţii de bioepurare a mediului.	
	- Elaborarea unui Program Naţional de monitorizare a biodiversităţii - componentă a planului integrat de monitorizare fizică, chimică şi biologică a mediului acvatic.			- Identificarea schimbărilor şi a tendinţelor; - Explicarea modificărilor ecologice; -Definirea proceselor/ evenimentelor care pun în pericol componentele biodiversităţii; - Structura instituţională necesară coordonării şi implementării programului de monitorizare.	
	- Dezvoltarea şi implementarea de proiecte pentru salvarea speciilor ameninţate cu dispariţia.			- Protecţia şi conservarea speciilor ameninţate; - Producerea de material biologic şi repopularea arealelor cu speciile ameninţate.	
	- Reglementarea exploatării populaţiilor naturale de şi animale în declin.			- Reglementări privind exploatarea resurselor vii.	
	- Studiu pentru determinarea condiţiilor şi necesităţilor pentru ameliorarea ecologică a lagunei Sinoie		.	Inventarul speciilor relicte din laguna, inclusiv a comunităţilor şi biotopurilor, pretabile renaturării; - Soluţii pentru ameliorarea ecologică a lagunei în regim salmastricol.	

Protecția habitatelor şi peisajelor	Conservarea şi refacerea habitatelor naturale precum şi a peisajelor garantează protecția şi re-facerea florei şi faunei specifice, păstrarea peisajelor tradiționale precum şi armonizarea arealelor Definirea elaborării Legii patrimoniului local şi urgentarea promovării acesteia - Elaborarea de reglementări noi/ revizuirea celor existente şi punerea lor în acord cu instrumentele internaționale la care România a aderat; identificarea autorității responsabile pentru coordonarea şi managementul arealelor conservate.			Reglementarea regimului zonelor protejate aflate în administrația autorităților locale - Reglementări privind măsurile de protecție al habitatelor şi peisajelor valoroase; - Planuri de management pentru fiecare areal conservat; - Seturi de standarde speciale pentru gospodărirea arealelor conservate; - Proceduri pentru participarea publicului şi realizarea relației de parteneriat întreaga autorități şi organizații nonguvernamentale.	MMGA Instituții de cercetare Academia Română Consiliile județene; Universitați; ONG
	- Identificarea arealelor care să fie întroduse în rețeaua națională a arealelor protejate.			- Realizarea procentului de 8% arii protejate din suprafața totală a țării.	
	- Identificarea măsurilor prioritare pentru îmbunătățirea protecției în areale supuse conservării.			- Conservarea integrității arealelor protejate existente	
	- Evaluarea periodică a stării populațiilor şi a măsurilor de protecție aferente.			- Conservarea populațiilor.	
	- Imbunătățirea regularizării brațelor şi canalelor din Delta Dunării precum şi a sistemului de exploatare.			- Creşterea rolului de autoepurare biologică pe cuprinsul deltei.	
	Toate activitățile social-economice noi vor putea fi promovate numai după obținerea acordului autorității de mediu - |mbunățirea metodologiei actuale cu privire la realizarea EIM/BM; - Completarea listei actuale cu activitățile socio-economice care necesită EIM/BM dat fiind impactul lor de mediu - Intărirea capacității tehnice şi de expertiză a autorităților de mediu în domeniile biodiversității, arealelor protejate şi resurselor vii			-Texte îmbunătățite privind metodologiile EIM/BM; - O listă completă a activităților cu impact de mediu. - Cursuri de specializare. - Punerea în acord a condițiilor de autorizare cu reglementările existente / în curs de elaborare. - Asigurarea suportului necesar pentru îmbunătățirea cadrului legal de reglementare.	

Implicarea publicului	Consultarea publicului în luarea deciziilor privind dezvoltarea socio-economică - garanție a întreaga protecției mediului şi identific. tuturor problem. cu impact de mediu - Elaborarea de instrucțiuni privind implicarea publicului în acțiunile de decizie privind dezvoltarea activităților cu impact de mediu. - Dezvoltarea / promovarea şi realizarea de acțiuni care să imbunătățească indemânarea şi să incurajeze populația să participe la dezbaterile privind autorizarea activităților economice şi a altor domenii de acțiune.			- Dezvoltarea acelor activități susținute de populație, considerate ca aducând beneficii atât sănătății omului şi mediului cât şi nivelului de trai al comunității locale.	ONG şi comunit. Locale MMGA, APM şi ARBDD Administrațiile locale
				- Creşterea numărului de participanți din rândul populației la luarea deciziilor privind activitățile cu impact de mediu şi mai ales a participării competente.	
	- Elaborarea strategiei de asigurare a comunicării între factorii decizionali, agenți economici, şi ONG referitoare la probleme de protecția mediului. - Dezvoltarea de proiecte pentru întroducerea în programele analitice ale şcolilor din zona a modulelor de educație ecologică.			- Informarea publicului asupra stării mediului acvatic dulcicol şi marin şi a zonelor de utilitate publică. - Asigurarea educației ecologice în şcoli.	

Propunere de plan de acțiuni

Legislație

- Modificarea Legii Pescuitului şi Pisciculturii, no192/2001, care să reglementeze activitățile specifice pescăriei, inclusiv comercializarea peştelui, pe principiile economiei de piață.
- Prevederea în proiectul de lege a responsabilității şi atribuțiilor ARBDD de administrare a resurselor acvatice naturale, a dreptului de pescuit şi de reglementare a circulației peştelui spre piața în teritoriu.
- Armonizarea legislației în acord cu directivele Uniunii Europene.

Dreptul de pescuit

- Încurajarea pescarilor spre privatizare în baza Decretului-lege nr.54/1990 şi a constituirii asociațiilor de pescari privați.

-Privatizarea pescarilor a fost descurajată de sistemul atribuirii dreptului de pescuit societăților comerciale aplicat în perioada 1990-1997.

- Acordarea dreptului de pescuit direct pescarilor prin licențe
- Stimularea asociațiilor de pescari privați.
- Distribuirea cotelor şi efortului de pescuit asociațiilor de pescari cu drept de pescuit.
- Introducerea treptată şi stimularea formelor de co-management

Din practica mondială, managementul pescăriilor în care se acordă pescarilor ***dreptul individual de pescuit, pescarilor*** şi se alocă cotele de captură şi efort de pescuit ***Asociațiilor de pescari***, care acționează în interesul grupului, s-a dovedit unul din cele mai bune sisteme de gestionare durabilă a resursei pescăreşti.

Circulația peştelui spre piață şi comercializarea

Acțiuni pe termen scurt şi mediu

- Identificarea, analiza alternativelor şi reglementarea sistemului de circulație a peştelui spre piață cu următoarele componente:

a) Transportul peştelui de la locul de pescuit la punctul de colectare.

-Obligativitatea predării sau înregistrării peştelui pescuit de către pescari la punctele colectoare autorizate de ARBDD.

b) Regimul de funcționare a punctelor de colectare şi condiționare a peştelui.

-Regimul juridic şi forma de organizare.

-Relația pescar-punct colector

-Serviciile şi regimul tarifelor pentru serviciile prestate.

c) Înființarea bursei de peşte pentru vânzarea en gros şi stabilirea regulamentului de funcționare.

d) Sistemul de transport a peştelui de la punctele colectoare la bursa de vânzare en gros.

e) Standardizarea documentelor de circulație a peştelui

f) Sistemul de plată a serviciilor şi de încasare a valorii peştelui

NOTA: ORGANIZAREA SISTEMULUI DE COMERCIALIZARE A PEŞTELUI DUPĂ PRINCIPIILE ECONOMIEI DE PIAȚĂ NU IMPLICĂ NUMAI ORGANIZAREA BURSEI EN GROS. DIFICULTATEA APLICĂRII UNOR SISTEME FOLOSITE ÎN ALTE TĂRI (Anglia, Olanda) CONSTĂ ÎN DISPERSIA ZONELOR DE PESCUIT. PEŞTELE NU POATE FI ADUS LA BURSĂ DE CĂTRE PESCARI, CI L A PUNCTELE COLECTOARE. SE POT IDENTIFICA CEL PUȚIN DOUĂ ALTERNATIVE:

-Sistemul colectării şi transportului obligatoriu al peştelui la bursa de către agenții economici care dețin punctele colectoare.

-Sistemul transferului tuturor punctelor colectoare în subordinea bursei, care este în relație directă cu pescarii, prestând serviciile de colectare, ambalare, transport la locul de licitație şi vânzare en gros.

Se pot defini argumente pro şi contra la fiecare din cele două alternative. Prima alternativă are avantaje pe termen scurt, a doua alternativă are avantaje pe termen lung.

5.3.3. Acvacultură

Pentru a spori cantităţile de peşte obţinute în Delta Dunării, în perioada 1970 - 1980, au fost amenajate suprafeţe mari cu destinaţie pentru piscicultură, în scopul de a se realiza producţii de sute de kg pe hectar, în unele amenajări fiind proiectaţi parametrii de peste 1000 kg/ha, producţii mult mai mari ca cele ce se obţin în regim liber de inundaţie ce au avut şi au nivele de ordinul a zeci de kg pe hectar.

Programul impus pentru proiectarea şi execuţia acestor amenajări, cu termene foarte scurte, de multe ori nu au permis studiul condiţiilor naturale şi implicaţiile executării acestor amenajări - ex. amenajarea piscicolă Popina -, iar în unele cazuri s-a renunţat la studiul condiţiilor de sol - ex. amenajările piscicole Holbina I, Holbina II ş.a.

Ignorarea studierii ştiinţifice a condiţiilor naturale şi stabilirea oportunităţii executării lucrărilor funcţie de rezultatele studiilor efectuate sau ce trebuiau efectuate, au făcut ca unele amenajări să nu poată fi valorificate şi în decursul timpului să se constate fenomene de degradare.

Declararea Deltei Dunării "*Rezervaţie a Biosferei*", a impus şi impune o anumită conduită faţă de ecosistemele din zonă, ce trebuie să vizeze conservarea şi dezvoltarea ecosistemelor, cât şi refacerea unor ecosisteme degradate, urmare acţiunilor antropice.

Un factor important, în Rezervaţia Biosferei Delta Dunării, îl constituie populaţia umană, care este un factor activ ce influenţează semnificativ - în unele cazuri chiar condiţionează - echilibrul ecosistemelor.

Integrarea populaţiei umane în structurile naturale - deosebit de celelalte populaţii care se adaptează simplu şi direct în scopuri strict biologice - se realizează prin metode complexe, urmărind scopuri superioare şi obiective pe termen lung, deoarece populaţia umană este cea care poate iniţia şi asigura materializarea de măsuri cu rol de protecţie a mediului, dar tot populaţia umană poate să iniţieze şi să finalizeze acţiuni ce contribuie la degradarea mediului.

În Rezervaţia Biosferei Delta Dunării armonizarea intereselor populaţiei umane cu cele de conservare a mediului, reprezintă în esenţă noţiunea de integrare, singura soluţie care asigură o evoluţie favorabilă a tuturor ecosistemelor. Această armonizare este posibilă numai pe măsura asigurării unei baze economice, culturale şi psiho-sociale adecvate.

Participarea populaţiei umane la acţiunile de refacere şi conservare a ecosistemelor, conştientizarea acesteia că este nevoie să respecte şi să dezvolte măsurile de protecţie a mediului, este condiţionată în mare măsură de modul cum îi sunt asigurate sursele de trai, deziderat ce depinde în mare măsură de modul de valorificare al resurselor naturale - piscicole, agricole, forestiere, stuficole, peisagistice ş.a. -, structurile de producţie existente, sistemul care reglementează accesul populaţiei locale la acestea şi capacitatea de absorbţie a forţei de muncă active în diferite activităţi.

I. Amenajările piscicole din Delta Dunării

a) Starea actuală a amenajărilor piscicole

Pentru Delta Dunării, prin programul de dezvoltare a pisciculturii, s-a prevăzut ca suprafeţele amenajate să depăşească 63 000 ha, program început în deceniul 1970 – 1980 şi continuat până la sfârşitul anului 1989, dată când prin Decretul nr.115/1990 au fost sistate toate lucrările de amenajare din Delta Dunării pentru folosinţe economice – piscicultură, agricultură ş.a.

In Delta Dun~rii pe cele cca 44 000 ha amenaj~ri piscicole, unde s-a practicat o piscicultură intensivă, s-au realizat de regulă producţii de 1 000 - 1200 kg / ha în cel mai fericit caz, dar şi producţii de 500 - 700 kg / ha. Rezultatele nesatisfăcătoare din trecut şi, mai ales, din prezent se datorează imposibilităţii aplicării unei pisciculturi intensive pe asemenea suprafeţe mari, cu sisteme de alimentare cu apă necorespunzătoare, fără furaje granulate şi în condiţii de restricţii ecologice.

Popularea bazinelor unde s-a practicat o piscicultură intensivă s-a făcut de regulă nu prin aplicarea unor tehnologii existente, ci în funcţie de materialul biologic avut la dispoziţie. Aşa se explică şi producţiile mici realizate, la care a contribuit şi pătrunderea din exterior, odată cu apa de alimentare, a unor specii de peşti (în special carasul) nedorite, care erau şi sunt concurente la hrana speciilor de cultură.

În valorificarea amenajărilor piscicole au fost semnalate deficienţe de exploatare ca: nerespectarea tehnologiilor de creştere a peştelui, a măsurilor care să prevină sau cel puţin să

atenueze apariția unor fenomene de degradare a solurilor şi a lucrărilor hidrotehnice, ce în final au condus la degradarea unor suprafețe amenajate. Fenomenul s-a accentuat după anul 1990 în unele amenajări, fiind favorizat în principal de managementul necorespunzător al întreprinderilor piscicole ce au avut în administrare aceste suprafețe, amenajări ce au fost abandonate, în care nu a fost asigurată nici cel puțin paza construcțiilor existente. Programul impus pentru proiectarea şi execuția acestor amenajări, cu termene foarte scurte, de multe ori nu au permis studiul condițiilor naturale şi implicațiile executării acestor amenajări - ex. amenajarea piscicolă Popina -, iar în unele cazuri s-a renunțat la studiul condițiilor de sol - ex. amenajările piscicole Holbina I, Holbina II ș.a.

Amenajările piscicole din Delta Dunării se confruntă actualmente cu aspecte negative în privința aplicării tehnologiilor clasice de creştere a peştelui : lipsa unei elementare recirculări a apei din eleştee, administrarea furajelor, îngrăşămintelor chimice/organice fără respectarea unui calendar de termene sau a unor condiții hidrologice şi hidrobiologice minime (nivel de apă pe platforma eleşteelor, grad înalt de invadare cu macrofite acvatice, neefectuarea analizelor chimice ale apei), toate acestea ducând la înrăutățirea condițiilor de mediu propice unor interrelații optime a componentelor ecosistemice.

În majoritatea amenajărilor piscicole din Delta Dunării unele etape strict necesare aplicării corecte a tehnologiilor piscicole curente sunt eliminate, astfel încât cele mai multe amenajări practică o piscicultură în regim semidirijat sau chiar o creştere a peştelui în regim natural, cu o simplă inundare gravitațională în primăvară prin practicarea unor breşe în digurile de contur, eliminându-se fazele de administrare a amendamentelor, furajelor, clorinării etc. Evident că şi accesul de substanțe poluante sau reziduale din mediul înconjurător este mult facilitat.

Singurul inconvenient major care apare în urma reducerii succesiunii normale a fazelor tehnologice este stocarea prelungită a apei în eleştee, fără aplicarea unui debit suplimentar de recirculare, strict necesar mai ales în perioada de vară când procesul de eutrofizare a apelor are o intensitate mare. Aceste ape vor fi evacuate toamna, la vidarea bazinelor în vederea pescuitului de recoltă, cu o încărcare mare în elemente nocive biotopurilor : amoniu, amoniac, azotiți, hidrogen sulfurat precum şi diferiți compuşi de descompunere, constituienți hidrochimici care contribuie la degradarea ecologică a mediului natural învecinat.

În perioada 1994 – 2004, au fost efectuate lucrări de reconstrucție ecologică pe însemnate suprafețe situate pe terenuri improprii practicării pisciculturii sau degradate ca urmare a valorificării necorespunzătoare, cum ar fi în amenajarea piscicolă Popina, fiind în curs de renaturare amenajările piscicole Holbina I şi Holbina II.

Proiectul "Evaluarea stării actuale şi pretabilitatea pentru piscicultură a incintelor amenajate din Rezervația Biosferei Delta Dunării, în vederea reconstrucției ecologice a suprafețelor degradate", derulat între 2003 – 2005 de către Institutul de Cercetare Dezvoltare Delta Dunării Tulcea, şi-a propus să evalueze starea actuală a suprafețelor amenajate pentru piscicultură, amplasate în Rezervația Biosferei Delta Dunării, cu scopul de a identifica suprafețele ce pot fi valorificate pentru piscicultură, cât şi suprafețele degradate ce trebuie supuse lucrărilor de reconstrucție ecologică. Materializarea obiectivelor prevăzute în proiect, fundamentează acțiuni de renaturare prevăzute în programele de lucru ale Administrației Rezervației Biosferei Delta Dunării.

Rezultate preconizate pentru atingerea obiectivului principal al proiectului, ce consta în reconstrucția şi ameliorarea ecosistemelor:

- stabilirea pe baze ştiințifice a pretabilității terenului din incintele amenajate amplasate în Rezervația Biosferei Delta Dunării, pentru folosință piscicolă;
- modul de valorificare durabilă a terenurilor din incintele amenajate pentru piscicultură;
- identificarea incintelor / suprafețelor ce nu pot fi utilizate pentru destinația economică inițială, propuneri pentru reconstrucție ecologică.

Situaţia administrativă şi juridică a terenurilor din incintele amenajate pentru piscicultură

Precizarea situaţiei administrative şi juridice a terenurilor din incintele amenajate pentru piscicultură, amplasate în teritoriul declarat Rezervaţia Biosferei Delta Dunării, constituie un criteriu important în actul decizional privind valorificarea acestor incinte şi schimbarea de destinaţie pentru eventualele suprafeţe ce prezintă fenomene de degradare.

Afirmaţia este argumentată de faptul că modul de valorificare al acestor incinte, măsurile de protecţie impuse, destinaţia suprafeţelor degradate, rezultatele de producţie şi financiare, se regăsesc în starea şi relaţiile economico-sociale ale comunităţilor umane, dar şi în aplicarea măsurilor de protecţie, refacere şi conservare a ecosistemelor.

Prin Legea nr. 454 din 18 iulie 2001, Parlamentul României a aprobat Ordonanţa de urgenţă a Guvernului nr. 112/2000 pentru modificarea şi completarea Legii nr. 82/1993 privind constituirea Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării.

Conform celor două acte normative articolul I punctul 5 articolul 10 are, din Legea nr. 82/1993 modificată şi completată, următorul cuprins:

Art. 10 - Suprafeţele terestre şi acvatice inclusiv terenurile aflate permanent sub ape, existente în perimetrul rezervaţiei delimitat potrivit art. I împreună cu resursele naturale ce le generează, constituie patrimoniu natural, domeniu public de interes naţional, aflat în administrarea Rezervaţiei Biosferei.

Sunt exceptate de la prevederile alin. 1:

- terenurile din perimetrul rezervaţiei care potrivit legii sunt proprietate privată a persoanelor fizice;
- terenurile din perimetrul rezervaţiei care potrivit legii sunt proprietate publică sau privată a unităţilor administrativ teritoriale;
- terenurile din perimetrul rezervaţiei ocupate de amenajările agricole şi piscicole, care constituie domeniul public de interes judeţean şi care sunt în administrarea Consiliului Judeţean Tulcea.

Cele 29 incinte amenajate pentru piscicultură în teritoriul ce constituie Rezervaţia Biosferei Delta Dunării, cu o suprafaţă totală de cca 44 000 ha, sunt amplasate în diferite zone ale rezervaţiei, pe teritoriul unui oraş - Babadag - şi a 12 comune.

Amplasarea incintelor amenajate pentru piscicultură în teritoriul administrativ al unor localități din judetul Tulcea

Nr.crt.	Oraşul / comuna	Denumirea incintei amenajării - piscicole	Suprafața (ha)
1.	Babadag	Babadag	1800
		Total	**1800**
2.	Ceamurlia de Jos	Lunca	1070
		Total	**1070**
3.	Chilia Veche	Chilia I	2230
		Chilia II - Hreblea	720
		Total	**2950**
4.	Crişan	Caraorman	60
		Ceamurlia I	2900
		Ceamurlia II - Sarica	600
		Obretin I	2683
		Obretin II	617
		Total	**6860**
5.	C.A. Rosetti	Popina	6400
		Total	**6400**
6.	Jurilovca	6 Martie	1050
		Total	**1050**
7.	Maliuc	Litcov	700
		Maliuc	452
		Rusca	2615
		Total	**3767**
8.	Mahmudia	Carasuhat	220
		Grădina Olandezului	265
		Total	**485**
9.	Mihai Bravu	Topraichioi	240
		Total	**240**
10.	Murighiol	Dranov - ghiol	2270
		Dunavăț I	1505
		Dunavăț II	1575
		Independența - Murighiol	2260
		Perişor	1350
		Periteaşca	1709
		Sarinasuf	590
		Total	**11259**
11.	Pardina	Stipoc	1344
		Total	**1344**
12.	Sarichioi	Enisala	420
		Tăuc	331
		Total	**751**
13.	Valea Nucarilor	Iazurile	1651
		Total	**1651**
Suprafața totală de amenajări piscicole			**39627**

Menționăm că există incinte amenajate pentru piscicultură ce sunt amplasate pe teritoriul administrativ a două comune - ex. incintele Iazurile, Topraichioi ș.a. Aceste incinte sunt evidențiate ca fiind amplasate pe teritoriul unei singure comune, ce cuprinde în teritoriul administrativ cea mai mare parte din suprafața incintei, întrucât nu există delimitare în teren între teritoriile comunelor respective.

În tabelul urmator este preluată anexa nr. 2 la Legea nr. 83/1993 ce se referă la situaţia terenurilor ocupate de amenajările piscicole care constituie domeniu public de interes judeţean.

Situaţia terenurilor ocupate de amenajările piscicole care constituie domeniu public de interes judeţean, aflate în administrarea Consiliului Judeţean Tulcea

Nr. crt.	Denumirea amenajării	Suprafaţa conform Legii nr. 69/1996 ha	Suprafaţa ce aparţine domeniului public de interes local ha	Suprafaţa domeniului public de interes judeţean aflată în administrarea Consiliului Judeţean Tulcea ha
1.	Babadag	1800	-	1800
2.	Carasuhat	220	-	220
3.	Ceamurlia I	2900	2900	-
4.	Ceamurlia II (Sarica)	600	600	-
5.	Chilia I	2230	-	2230
6.	Chilia II (Hreblea)	720	-	720
7.	Dranov - Ghiol	2270	-	2270
8.	Dunavăţ I	1505	-	1505
9.	Dunavăţ II	1575	-	1575
10.	Enisala	420	-	420
11.	Grădina Olandezului	265	-	265
12.	Holbina I	1 270		1 270
13.	Holbina II	3 100	-	3 100
14.	Iazurile	1651	-	1651
15.	Litcov	700	-	700
16.	Lunca	1070	-	1070
17.	Maliuc	452	137	315
18.	Murighiol	2260	334	1926
19.	6 Martie	1050	-	1050
20.	Obretin I	2683	375	2308
21.	Obretin II	617	617	-
22.	Perişor	1350	-	1350
23.	Periteaşca	1709	-	1709
24.	Popina	6400	224	6176
25.	Rusca	2615	-	2615
26.	Sarinasuf	590	-	590
27.	Stipoc	1344	-	1344
28.	Tauc	331	18	313
29.	Topraichioi	240	-	240
Suprafaţa totală de amenajări piscicole		**43 937**	**5 205**	**38 732**

Pe lângă incintele amenajate pentru piscicultură menţionate în Tabelul nr. 2, există Incinta - amenajarea - piscicolă Caraorman în suprafaţă de 60 ha amplasată în teritoriul administrativ al comunei Crişan (Tabel nr. 1), ce este în administrarea Agenţiei Domeniului Statului, prin aplicarea Legii nr. 268/2001, astfel că suprafaţa totală a incintelor amenajate pentru piscicultură este de 39627 ha.

Întreaga suprafaţă a amenajărilor piscicole din Delta Dunării, domeniu public de interes judeţean aflat în administrarea Consiliului Judeţean Tulcea, a fost concesionată societăţilor comerciale, prin licitaţii publice, pe o perioadă de 10 ani. Suprafaţa concesionată cuprinde eleşteele de creştere peşte consum, eleşteele de creştere puiet, bazinele de iernat, digurile de incintă şi de compartimentare, instalaţiile hidrotehnice şi de exploatare, staţiile de pompare, sediile de ferme şi anexele aferente acestora.

b) Identificarea deficienţelor cu care se confruntă amenajările piscicole

Luând în considerare specificitatea incintelor amenajate care au fost analizate în cadrul proiectului amintit - producţie piscicolă, numărul variabil de exploataţii în incintă -, cât şi statutul de "Rezervaţie a Biosferei", a zonei în care sunt amplasate incintele amenajate, la stabilirea indicatorilor şi indicilor de caracterizare a fost avută în vedere analiza complexă a fiecărei amenajări sub aspect tehnic, economic, social al relaţiilor de mediu şi de evoluţie a ecosistemului. Diagnoza stării actuale a incintelor amenajate pentru piscicultură şi propunerile privind folosinţele şi utilizarea în viitor, s-au făcut apelându-se la următoarele tehnici :

- analize calitative, fundamentate prin aprecierea de indicatori ce se referă la: locaţia incintei, distanţa faţă de localităţile principale, situaţia juridică şi administrativă, utilizatorii, cadrul natural, starea tehnică a lucrărilor hidrotehnice, a dotărilor - sedii fermă, cantoane, tehnologii utilizate în piscicultură -, schimbări în potenţialul de producţie al solului, gradul de acoperire cu vegetaţie, suprafeţele degradate ;

- analize cantitative, care au vizat în principal evaluarea activităţii de producţie şi situaţia financiară funcţie de cuantificarea unor indicatori şi indici ce se referă la: suprafeţe cu mod de folosinţă utilizate pentru piscicultură sau alte activităţi, producţii realizate, venituri realizate din activitate piscicolă şi alte activităţi economice, rezultate financiare – profit / pierderi -, redevenţe achitate, personal angajat cu menţiunea numărului de localnici.

Prin metodologia aplicată s-a intenţionat ca, funcţie de rezultatele analizelor efectuate, să se facă propuneri privind utilizarea în viitor a suprafeţelor productive, cât şi destinaţia suprafeţelor ce eventual vor fi identificate ca fiind degradate şi care se apreciază că nu mai pot fi menţinute în circuitul economic.

Rezultatele studiilor şi cercetărilor efectuate în cadrul proiectului de monitoring al amenajărilor piscicole existente pe teritoriul Deltei Dunării au scos în evidenţă câteva caracteristici generale, aplicabile cvasitotalităţii agenţilor economici care au concesionat terenuri exploatabile piscicol :

- Marea majoritate a societăţilor comerciale care au concesionat terenuri în amenajările luate în studiu nu urmăresc respectarea obiectivelor prevăzute în caietele de sarcini, obligatorii pentru derularea contractelor de concesionare. Multe dintre aceste societăţi comerciale utilizează terenul amenajărilor piscicole pentru agricultură şi creşterea animalelor, pentru etapele viitoare, concesionarii vizând utilizarea terenurilor în aceleaşi scopuri. Numai societăţile comerciale care au concesionat terenurile aparţinând amenajărilor piscicole amplasate in vecinătatea Lacului Razelm (Sarinasuf, Iazurile, 6 Martie, Lunca), au realizat deja o serie de investiţii în obiective hidroameliorative şi de exploatare pentru punerea lor în funcţiune, în vederea aplicării tehnologiilor de creştere a peştelui, valorificând prin piscicultură, agrement, pescuit sportiv şi pescuit în regim liber de inundaţie în proporţie de peste 65 % din suprafaţa productivă, cu perspectiva de a ajunge la parametrii de producţie pentru care au fost proiectate
- Dintre societăţile care utilizează eleşteele concesionate pentru piscicultură, doar câteva populează bazinele pepinierelor cu cantităţi mici de material biologic, aceste cantităţi neregăsindu-se, scriptic, în producţia de peşte de consum.
- Se constată din partea celor mai mulţi concesionari de a valorifica potenţialul piscicol al eleşteelor prin utilizarea acestora pentru activităţi recreative, în special de pescuit sportiv, fapt ce vine în contradicţie cu obligaţiile impuse de caietele de sarcini aferente concesionării terenurilor pentru prestarea exclusivă a activităţii de piscicultură.
- Datorită nerespectării măsurilor de reducere a infiltraţiilor, prin nefuncţionarea sistemelor de pompare în vederea evacuării apelor de infiltraţie din canalele de centură din unele amenajări piscicole (de exemplu, amenajarea Chilia II-Hreble), s-au accentuat fenomenele de degradare ale solurilor, prin prezenţa fenomenelor de îmlăştinire pe unele areale, creşterea gradului de salinizare al solului cu afectarea construcţiilor din zonele învecinate.
- Din analiza rezultatelor financiare reiese slaba preocupare a societăţilor comerciale în a obţine venituri băneşti din activitatea de piscicultură, investiţiile în acest domeniu fiind nesemnificative, obiectivul principal fiind pescuitul total al bazinelor, fără a asigura popularea acestora.

- Amenajările piscicole propuse a fi supuse lucrărilor de reconstrucție ecologică prezintă deficiențe tehnice majore : canalele drenoare prezintă un grad înalt de colmatare, stațiile de pompare sunt dezafectate, amenajările sunt deconectate de la rețeaua de energie electrică, constatându-se faptul că societățile comerciale concesionare nu sunt interesate în producerea de pește. Suprafața luciului de apă din eleștee este mult diminuată datorită invadării acestora cu vegetație emersă, stuf, papură, bazinele fiind acoperite în proporție de 40 – 100 %.

Din situația evidențelor tehnice existente, a evidențelor contabile a agenților economici ce valorifică incintele amenajate, analizând parametrii tehnici pentru aprecierea evoluției generale a amenajărilor, a funcționalității lucrărilor hidrotehnice, a aplicării tehnologiilor specifice piscicole, incintele piscicole din Delta Dunării pot fi evaluate, al ora actuală, ca aparținând următoarelor trei categorii distincte :

Amenajări funcționale	***Amenajări cu deficiențe*** (propuse pentru lucrări de reabilitare a infrastructurii)	***Amenajări nefuncționale*** (propuse pentru lucrări de reconstrucție ecologică)
Sarinasuf, Iazurile, 6 Martie, Lunca, Babadag, Tauc, Dranov-Ghiol	Litcov, Obretin I, Ceamurlia II (Sarica), Caraorman, Topraichioi	Maliuc, Rusca, Chilia I, Chilia II (Hreblea), Popina, Stipoc, Ceamurlia I, Obretin II, Enisala ($EC_{o+}1$, $EC_{o+}2$, $EC_{o+}3$), Carasuhat II, Grădina Olandezului, Dunavăț I, Dunavăț II, Holbina I, Holbina II, Perișor, Peritesca

c) Soluții tehnico-economice pentru redresarea activității de piscicultură

Principala acțiune ce vizează obținerea parametrilor optimi de funcționare a amenajărilor în regim de exploatare piscicolă este demararea lucrărilor de reconstrucție ecologică a amenajărilor, actualmente nefuncționale, nominalizate în tabelul de mai sus. În funcție de posibilitățile financiare ale societăților comerciale care au concesionat aceste amenajări, care prezintă deficiențe de ordin tehnic, de a interveni în vederea remedierii acestora, aceste amenajări pot fi aduse în stadiul de a fi funcționale sau pot trece în categoria celor propuse pentru lucrări de reconstrucție ecologică.

O altă măsură administrativă aplicabilă în cazul amenajărilor în care întreaga suprafață se află pe uscat, toate bazinele fiind acoperite cu vegetație, practicându-se păşunatul, este măsura de schimbare a categoriei de folosință a unor eleştee care să fie trecute definitiv la alte categorii de folosință : agricultură sau păşune.

În acțiunea de reconstrucție ecologică a amenajărilor piscicole nefuncționale, amenajări ce nu pot realiza producția marfă pentru care au fost constituite – peştele -, o primă şi esențială etapă se identifică cu operațiunea de conectare a a eleşteelor acestor amenajări la sistemul hidrologic natural al Deltei Dunării. Într-o primă etapă (Etapa I, 2005 – 2008), în cadrul *Planului strategic de reconstrucție ecologică a Deltei Dunării pentru perioada 2005-2015*, se propun următoarele lucrări pentru implementarea proiectelor de reconstrucție ecologică în complexele acvatice din Delta Dunării, cu evaluarea costurilor de implementare a acestui plan :

1.1. – Deschideri de breşe şi canale de acces al apei pentru conectarea unor eleştee din amenajările piscicole la regimul hidrologic natural al complexului Şontea-Fortuna:
- A.P.Stipoc în suprafață totală de 1.344 ha se va conecta la complex prin 8 breşe practicate în digul de apărare al eleşteelor de creştere peşte consum $EC_1 \div EC_4$ şi EC_7-EC_8.
-A.P. Obretin II, în suprafață totală de 617 ha se va conecta la ghiolul Obretin prin 6 breşe practicate în digurile de compartimentare ale eleşteelor de creştere puiet $EC_1 \div EC_6$.

1.2. – Deschideri de breşe şi canale de acces al apei pentru conectarea unor eleştee din amenajările piscicole la regimul hidrologic natural:
- A.P. Chilia, în suprafață totală de 2.950 ha se va conecta la regimul liber de inundații al complexului prin 10 breşe practicate în digurile de apărare al eleşteelor de creştere $EC_1 \div EC_8$.

- A.P. Ceamurlia, în suprafaţă totală de 2.900 ha se vor conecta bazinele pepinierei la incinta mare Ceamurlia prin 6 breşe care se vor practica în digurile de compartimentare ale eleşteelor de creştere puiet v $EC_1 \div EC_3$. şi a bazinelor de iernat puiet $EC_1 \div EC_3$.

1.3. – Stăvilar tubular la A.P. Ceamurlia:

Stăvilarul propus a se executa în nord-vestul incintei Ceamurlia în zona staţiei de pompare va asigura, împreună cu stăvilarul tubular existent în estul incintei, la Dunărea Veche (zona Torbă Goală), tranzitul şi dirijarea nivelurilor apei în amenajare, în raport de necesităţile exploatării multifuncţionale ale acesteia, unitatea aparţinând domeniului public de interes local al comunei Crişan.

- A.P.Stipoc,	eleştee în suprafaţă totală de 1.344 ha	- 8 breşe
- A.P.Obretin II,	eleştee în suprafaţă totală de 617 ha	- 6 breşe
- A.P.Ceamurlia	eleştee în suprafaţă totală de 2.900 ha	- 6 breşe
- A.P.Chilia I + II	eleştee în suprafaţă totală de 2.950 ha	- 10 breşe
	TOTAL 7.811 ha	30 breşe

***Evaluarea efortului investiţional* - în Euro**

- 30 breşe x 1286 Euro/breşă = 38.571. Euro

TOTAL = 38.571. Euro

NOTĂ: Valoarea lucrărilor a fost evaluată pe baza costurilor realizate la lucrări similare executate în Delta Dunării - Babina, Cernovca, Popina - respectiv cca.1500 USD / breşă.

Finanţate din fondurile GEF – Banca Mondială

Stăvilar tubular la A.P. Ceamurlia (amonte)

Valoarea totală de investiţie - Euro - = 85714 Euro

din care : - fundaţie (piloţi, pernă piatră) = 28571Euro

- radier + elevaţie = 42857 Euro

- echipare şi construcţii anexe = 14286 Euro

Pentru ca unităţile comerciale care fac investiţii în aceste amenajări, preocupate în mod serios în obţinerea de producţii piscicole să poată deveni rentabile, este necesar ca proprietarul terenului, Consiliul Judeţean Tulcea, să intervină la Ministerul Agriculturii, Pădurilor şi Dezvoltării Rurale pentru acordarea de subvenţii din partea statului privind plata materialului biologic pentru populareа eleşteelor, a furajelor şi a energiei electrice. Amenajările piscicole, ecosisteme care prin specificul de producţie intră în categoria ecosistemelor agricole, trebuie să se bucure de facilităţi similare din partea statului ca şi sectorul agricol.

II. Sturionicultura

Acvacultura constituie cea mai importanta cale de reducere a presiunii pietei interne si a celei internationale asupra populatiilor de sturioni din Dunare. De dezvoltarea ei rapida in regiune depinde in esenta supravietuirea sturionilor din N-V Marii Negre si Dunarea de Jos.

Staţiile de reproducere artificială de la Brateş / ICDEAPA Galaţi (din anul 1992) şi Isaccea / Filiala Tulcea a Kaviar House SRL (din anul 2004) produc icre embrionate, larve şi pui de sturioni pentru piaţa internă şi pentru export.

În România nu există încă crescătorii speciale, la scară industrială, pentru sturioni. Este în curs de amenajare extinderea crescătoriei de la Isaccea si s-au facut unele incercari de crestere a sturionilor in custi flotante in lacul de acumulare din comuna Horia / Judetul Tulcea.

III. Programe actuale de dezvoltare

A. Programul SAPARD

Acvacultura este sectorul de producţie alimentară cu cea mai rapidă dezvoltare din ultimii 10 ani la nivel mondial. Cu o rată de creştere de 10% pe an, această activitate va asigura un sfert din producţia globală de peşte. Ţinând cont de aceste realităţi şi tendinţe, Programul SAPARD oferă sprijin financiar pentru dezvoltarea anumitor activităţi în domeniul acvaculturii.

Prin Măsura 3.4, „*Dezvoltarea şi diversificarea activităţilor economice care să genereze activităţi multiple şi venituri alternative", submăsura „Acvacultură*", cei care doresc să înfiinţeze o astfel de fermă pot obţine fonduri nerambursabile SAPARD pentru construcţia, modernizarea şi extinderea clădirilor operaţionale necesare depozitării, primei procesării a produselor de acvacultură şi depozitării furajelor, echipamentelor, uneltelor şi mijloacelor de transport.

În cadrul unui proiect SAPARD privind acvacultura se pot construi şi reabilita bazinele piscicole, adică se pot efectua lucrările de excavare, transport de pământ, consolidări, hidroizolaţii şi îndiguiri. De asemenea, sunt suportate cheltuielile legate de construcţia de canale, purificarea apelor, împrejmuiri, precum şi achiziţionarea maşinilor şi echipamentelor necesare pentru hrănirea, incubarea şi analizele produselor de acvacultură obţinute.

Nu în ultimul rând, cei care practică acvacultura pot cumpăra bărci pentru nevoile fermei şi, mai ales, materialul biologic pentru prima populare.

Cei care vor să dezvolte o investiţie în acvacultură trebuie să dovedească existenţa autorizaţiei de acvacultură şi un contract sau un precontract pentru achiziţionarea materialului biologic pentru prima populare.

Pentru a veni în sprijinul beneficiarilor, Agenţia SAPARD a solicitat şi a primit acordul Comisiei Europene privind majorarea valorii maxime eligibile pentru proiectele de acvacultură de la 200.000 la 500.000 de euro. Această majorare s-a făcut ţinând cont de costurile necesare lucrărilor de amenajare a bazinelor piscicole.

Din valoarea totală eligibilă a proiectului, 50% reprezintă contribuţia beneficiarului, iar 50% contribuţia publică. În Programul SAPARD, cofinanţare publica reprezintă contribuţia Uniunii Europene, 75% şi a Guvernului României 25%.

Suma alocată prin Programul SAPARD pentru submăsura „*Acvacultură*" (peşti, crustacee, moluşte), se ridică la aproximativ 18 de milioane de Euro.

Din păcate, până în acest moment (septembrie 2005), Agenţia SAPARD a contractat pentru submăsura de Acvacultură doar cinci proiecte în valoare de 313.822 euro. Acest număr de proiecte este complet nesatisfăcător în raport cu potenţialul deosebit al ţării noastre şi al afacerii propriu-zise. Ţinând cont de acest lucru Agenţia SAPARD împreună cu Compania Naţională pentru Administrarea Fondului Piscicol şi Agenţia Naţională pentru Pescuit şi Acvacultură vor face toate eforturile pentru a stimula realizarea şi finanţarea de proiecte în domeniul pisciculturii.

Referitor la acţiunile întreprinse de Agenţia SAPARD şi Compania Naţională pentru Administrarea Fondului Piscicol (CNAFP) un prim pas a fost făcut în sensul sprijinirii şi din punct de vedere tehnic a potenţialilor beneficiari. Astfel, până la sfârşitul lunii septembrie CNAFP va pune la dispoziţia producătorilor piscicoli proiecte tehnologice tip pentru ferme familiale de creştere a crapului şi pentru ferme de creştere super intensivă a sturionilor, într-un demers comun de promovare a acestor oportunităţi de afaceri. Aceste proiecte vor ţine cont de cele mai moderne tehnologii de creştere care vor fi adaptate specificului zonei sau a surselor de apă.

Cele mai căutate specii pentru creştere sunt crapul românesc şi speciile de peşti orientali (de exemplu crapul chinezesc). Păstrăvul nu deţine decât o pondere de 3% din producţia naţională.

Acvacultura nu cuprinde doar un set de tehnici de creştere, ci mai degrabă foarte multe procese implicate în cultivarea diferitelor specii de peşti sau scoici.

Astfel, se pot creşte pe lângă crapi şi păstrăvi, sturioni, chiar şi somoni. România este în general propice pentru creşterea sturionilor şi poate deveni un pion important pe piaţa europeană în acest domeniu.

B. Proiectul "Evaluarea stării actuale şi pretabilitatea pentru piscicultură a incintelor amenajate din Rezervaţia Biosferei Delta Dunării, în vederea reconstrucţiei ecologice a suprafeţelor degradate"

Este derulat în prezent de către Institutul de Cercetare Dezvoltare Delta Dunării Tulcea, prin obiectivele propuse răspunde obiectivelor *Programului de Guvernare*, pentru perioada 2001 - 2004 în domeniul "*Îmbunătăţirea calităţii mediului*" - Reconstrucţia ecologică a Deltei Dunării". Totodată fundamentează realizarea "Obiectivelor managementului Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării pentru perioada 2001 - 2005" respectiv:

- ♦ Reglementarea activităţilor economice din Rezervaţia Biosferei Delta Dunării;
- ♦ Reconstrucţia ecosistemelor deteriorate, prin stabilirea pe baze ştiinţifice a pretabilităţii terenurilor din incintele amenajate pentru folosinţe piscicole şi modul de valorificare durabilă a acestora, cât şi prin identificarea suprafeţelor ce nu mai pot fi folosite pentru destinaţia lor economică iniţială.

Rezultatele proiectului constituie suport ştiinţific pentru:

- ♦ Deciziile pentru "Programul de reconstrucţie ecologică" din Rezervaţia Biosferei Delta Dunării;
- ♦ Deciziile şi strategiile Consiliului Judeţean Tulcea, cât şi a unor Consilii Locale ale comunităţilor umane, din teritoriul ce constituie Rezervaţia Biosferei Delta Dunării, în gestionarea durabilă a resurselor în teritoriul ce îl administrează în Delta Dunării.

Rezultatele de cercetare vor contribui la:

- ♦ Valorificarea mai bună a suprafeţelor amenajate pentru piscicultură, ce se pretează pentru această activitate;
- ♦ Reconstrucţia ecologică a suprafeţelor degradate.

IV. Strategii de dezvoltare a activităţii de acvacultură

Până la finele anului 2005 România trebuie să elaboreze Planul strategic naţional şi Programul Operaţional pentru a putea accesa Fondurile Europene pentru Pescuit. Planul strategic naţional este un document care precizează priorităţile şi obiectivele în acest sector, având în vedere orientările politicii comune a pescuitului. Este un instrument ce conferă cadrul legal pentru desfăşurarea Programului Operaţional.

Ca acţiuni pregătitoare până la aderare se detaşează următoarele priorităţi:

- Administrarea raţională a resurselor acvatice vii prin ajustarea efortului de pescuit la resursele existente:
- Reînnoirea şi modernizarea flotei de pescuit;
- Dezvoltarea acvaculturii, îmbunătăţirea procesării şi comercializării produselor pescăreşti,
- Dezvoltarea pescuitului în apele interioare concomitent cu protecţia resurselor acvatice;
- Asistenţă tehnică;
- Întărirea sistemului de monitorizare, control şi inspecţie

Agenţia Naţională pentru Pescuit şi Acvacultură a procedat la fundamentarea necesarului de fonduri prin consultarea reprezentanţilor gestionarilor resurselor acvatice vii (Compania Naţională de Administrare a Fondului Piscicol, Administraţia Rezervaţiei „Delta Dunării", Regia Naţională a Pădurilor – „Romsilva"), instituţiilor de cercetare de profil, Inspecţiei Piscicole, agenţilor economici privaţi, ONG-urilor. Din această fundamentare a rezultat că sectorul piscicol din România are capacitatea de absorbţie şi sunt asigurate condiţiile pentru cheltuirea acestor fonduri.

În ziua de 15 iulie a.c. la cea de-a 11 reuniune a Comitetului de Asociere România – Uniunea Europeană a fost trecută în revistă evoluţia sectorului pescăresc din Romăna, de la precedenta reuniune, care a avut loc la 24 noiembrie 2004, la Bruxelles. Au fost stabilite acţiunile concrete pentru elaborarea Planului strategic naţional şi transmiterea acestuia la Direcţia Generală a Comisie Europene, cel mai târziu până la finele acestui an.

Agenţia Naţională pentru Pescuit şi Acvacultură a preluat managementul fondurilor structurale, în ceea ce priveşte pescuitul. După aderarea la Uniunea Europeană ţara noastră urmează

să primească în intervalul 2007-2013 fonduri pentru asistență structurală, estimate la 211 milioane de euro, pentru proiecte ce necesită cofinanțare.

Fondul European pentru Pescuit este destinat susținerii sectorului pescuitului comercial şi acvaculturii din țările membre ale Uniunii Europene. Fondul este structurat pe cinci axe prioritare.

Axa prioritară 1 se referă la măsurile pentru adaptarea flotei de pescuit, investiții la bordul navelor şi compensare socio-economică pentru sprijinirea gestionării flotei, inclusiv instruiri profesionale.

Axa prioritară 2 se ocupă de acvacultură, pescuitul în apele interioare, procesarea şi vânzarea peştelui şi a produselor de acvacultură.

Axa prioritară 3 prevede măsuri de interes colectiv.

Axa prioritară 4 susține dezvoltarea durabilă a zonelor de pescuit prin finanțarea investițiilor pentru întreținerea prosperității economice şi sociale, menținerea şi dezvoltarea locurilor de muncă în sectorul pescăresc şi sprijin pentru programele de restructurare socială şi economică în zonele ce întâmpină dificultăți, ca urmare a schimbărilor produse în sectorul piscicol.

Axa prioritară 5 se referă la asistența tehnică, care este stimulată prin finanțarea unor evaluări, expertize, studii şi statistici, finanțarea informărilor partenerilor, beneficiarilor şi marelui public, precum şi schimbul de experiență între țările Comunității, instalarea operarea şi interconectarea unor sisteme computerizate pentru management, inspecție, monitorizare şi evaluare.

5.3.4. Dezvoltarea culturala

5.3.4.1. Modelul funcțional al conservării valorilor etnoculturale în ariile protejate – studiu de caz RBDD

În istoria culturii şi civilizației, acumulările valorice au dus la constituirea unui capital şi a unui patrimoniu cultural, ca rezultat al creației omului şi, totodată, ca un factor dinamizator al evoluției sociale. Această cale spre universalizare cu alternanțe specifice datorate izolării – în cazul de față RBDD, ca mediu de conviețuire, reprezintă o sursă a dezvoltării sociale şi culturale.

In spațiul topologic relațional abordarea structuralistă (C.Levi-Strauss) aduce în prim plan probleme de cea mai mare însemnătate ce implică interpretarea culturii prin intermediul metodelor formale in diferite ştiințe. Modelul de analiză structurală se raportează la o ordine simbolică în cultură, la evidențierea unor raporturi între componentele ce compun realitatea empirică. Ca metodologie, structuralismul înseamnă o construcție de principii operatorii ce acționează asupra elementelor analizabile în termenii structurali ai raporturilor dintre semnificant şi semnificat.

Metoda structurală reprezintă o analiză a modalităților de funcționare a unei totalități, a unui sistem, respectând anumite reguli şi principii metodologice. Se pot analiza schimbările petrecute în cadrul sistemului, cazurile particulare, realitatea lor, transformările şi relațiile noi constituite.

In cursul istoriei, dezvoltarea culturală a generat o realitate determinată şi contingentă, produs al fiecărei etape. Fiecare societate îşi construieşte un edificiu cultural bazat pe o moştenire cu o anumită valoare de dezvoltare socială. Acest fapt creează premizele dezvoltării unor relații conturate în cadrul existenței sociale, ce definesc o legătură între bunurile sociale şi culturale create într-o anume perioadă istorică. Cu alte cuvinte acesta este determinismul istoric-social-economic în dezvoltarea patrimoniului cultural.

Societatea contemporană devine receptivă față de schimbările economice, transformându-le în valori asimilate la nivelul diverselor structuri: *„Avem de-a face cu o **comunicare de supraviețuire** în cadrul căreia valorile creative au sens doar în măsura în care le reafirmăm, întărind sentimentul de securitate al comunității."* Relațiile dintre indivizi în cadrul societății vizează însă şi evoluția nelimitată a valorilor generate de corespondența biunivocă dintre valorile instituite şi valorile creative. Un asemenea tip de comunicare pentru dezvoltare exprimă tradiția sistemului de valori şi, deopotrivă aportul creativ al indivizilor ce contribuie la progresul societății. Comunicarea de supraviețuire impune o recesivitate comportamentală sub presiunea problemelor ce exprimă anacronismul unor resurse obiective ale dezvoltării, epuizate.

In praxisul social-istoric şi antropologic, valoarea şi necesitatea generează şi un nou tip de cultură. De altfel fenomenul culturii evidențiază două momente constitutive ce presupun, în primul rând, necesitatea alcătuită din interesele umane, sociale şi individuale şi reflectarea lor în sistemul

valoric cultural al societăţii şi, în al doilea rând, posibilitatea valorilor culturii de a interveni în soluţionarea problemelor existenţiale.

De altfel Sistemele Socio-Economice (SSE) sunt sisteme ecologice dominate (transformate sau create şi controlate) de către populaţiile umane. SSE au fost implicate totdeauna într-un proces de integrare regională, macroregională sau globală. Subsistemul cultural din RBDD, ca parte componentă a SSE este influenţat de izolarea spaţială a SSE locale şi chiar regionale, ceea ce îl caracterizează ca un subsistem eterogen punctual, cu o distribuţie teritorială neuniformă, făcându-l dificil de valorificat prin turism.

Optimizarea activităţilor pentru conservarea patrimoniului cultural este acţiunea desfăşurată în vederea realizării dezvoltării durabile a SSE atat la nivel local sau regional, care se caracterizează prin obţinerea celei mai favorabile situaţii între efectul social economic şi eforturile depuse. In plus în condiţiile impuse de necesitatea menţinerii echilibrului natural trebuie incluse în ecuaţie şi dimensionarea activităţii respective în vederea „încărcării" arealului între anumite limite, care să nu determine perturbaţii ale echilibrului.

In epoca noastră asistăm la un nou tip de ierarhizare şi întrepătrundere a valorilor spirituale. Cultura, valorile se pot explica printr-o analiză structural-funcţională şi estetică, ce reflectă geneza, funcţia, evoluţia şi crizele culturii, diferenţierea valorilor şi ciocnirea antinomiilor valorice temporale, reintegrarea sau ierarhizarea lor.

Conceptul de valoare cuprinde o raportare critică la datele obiective, dar şi o creaţie, iar interacţiunea dintre subiect şi obiect determină raportul de valorizare. Realizarea valorilor se înfăptuieşte printr-o serie de alternative ce pot genera conflicte între valorile concrete, a căror rezolvare trebuie căutată în domeniul practicii sociale. Insuşi progresul social-istoric este o consecinţă a dezvoltării teleologice a omului, în care practica constituie momentul acţiunii, al realizării şi promovării valorilor. In lumea contemporană tendinţele pragmatice se concretizează într-un mod de existenţă a cărei consecinţă poate fi „alergie faţă de cultură" şi o „decădere într-o mentalitate pragmatică", ce explică în mod clar o simptomă a crizei idealului şi a realizării umane. Astfel utilul, devenind mijloc şi nu un scop, poate fi o condiţie a valorilor spirituale, care fac din el o „valoare subordonată". O asemenea abordare a „valorii mijloc" este temeiul dezvoltării teoretice asupra metamorfozei ce o înregistrează cultura modernă, în primul rând prin diversificarea sferelor sale, prin diferenţierea şi ramificarealor interioară. Acest proces de largă anvergură se caracterizează printr-o extraordinară amplificare a direcţiilor de subzistenţă în condiţiile economiei de tranziţie contemporane, dezvoltării preocupărilor consacrate utilului şi mai puţin esteticului.

Modelul este o reprezentare izomorfă a realităţii care oferă o imagine intuitivă, dar riguroasă, în sensul structurii logice a fenomenului studiat.

Plecând de la această definiţie şi având în vedere tematica abordată, studiul fenomenului de conservarea patrimoniului cultural în ariile protejate are ca obiectiv principal determinarea metodelor de soluţionare a problemelor privind degradarea acestuia şi elaborarea unui plan de acţiuni.

Scopul modelului este de a furniza managementului RBDD şi a planificării culturale în general, mijloacele disponibile de a proteja resursele patrimoniului cultural neregenerabile în contextual dezvoltării durabile. De asemenea reflectă necesitatea furnizării pentru protecţie şi management a unei game variate de metode.

I. MODELUL ETNO-CULTURAL ÎN TRADIŢIILE DIN AREALUL RBDD

Consideraţii generale privind spaţiul de locuire interetnică

Coroborarea documentelor istorice şi etnografice, cu informaţiile din lucrările de specialitate privind structura etnică a populaţiei, viaţa economică şi socială cât şi cu informaţiile etnologice din cercetarea de teren, evidenţiază aspecte care permit să considerăm că arealul RBDD se defineşte ca un spaţiu tipic pentru o **zonă de locuire interetnică** cu trăsături pentru o anume variantă.

Pentru a putea aborda şi defini trăsăturile modelului cultural tradiţional care s-a manifestat în spaţiul arealului RBDD, se impune să facem referiri generale la aspectele fenomenului coetnicităţii.

Procesul conlocuirii implică drept fapt logic – modul de viață din spațiile de conviețuire o demonstrează – manifestarea anumitor atitudini comportamentale conturate într-un sistem în care fiecare își are indicele său de variabilitate:

a) adaptarea la mediul natural ca spațiu de locuire comun;
b) adaptarea la mediul social extern;
c) receptivitatea față de caracteristicile comunităților cu care vine în contact (religie, mod de viață și de gândire);
d) preluarea selectivă a unor modele ce aparțin altui grup;
e) relația biunivocă în cazul împrumuturilor (împrumuturi reciproce);
f) păstrarea unei anumite identități.

Variabilitatea indicelui de manifestare a atitudinilor comportamentale într-un spațiu de locuire interetnică permite să se opereze în sociologia conlocuirii cu următoarele noțiuni reprezentând variațiile zonale ale procesului (fenomenului):

a) zonă de atracție interetnică puternică;
b) zonă de acceptare etnică;
c) zonă de neutralitate etnică;
d) zonă de separare etnică;
e) zonă de respingere etnică puternică;

În interdependență cu variațiile zonale ale conlocuirii, sociologii disting modele de conlocuire:

a) modelul cosmopolit (universalist);
b) modelul intercultural (deschis);
c) modelul cantonal (neutralist);
d) modelul etnocentrist (închis).

Din perspectivă etnomorfologică nici un grup etnic nu este exclusiv cosmopolit sau exclusiv etnocentrist. El poate adapta orientări cosmopolite în raport cu altul datorită modului în care grupul (comunitatea) cu care vine în contact se manifestă ca mod de viață și de gândire, datorită procesului de receptivitate bilaterală. Din această perspectivă se discută despre etnicitate ca o realitate dinamică și despre inevitabilitatea schimbului și împrumuturilor reciproce.

Raportarea modelului de conviețuire a populațiilor care au trăit în același spațiu din RBDD, la aceste aspecte generale ale coetnicității, raportarea la cea ce a fost viața socială, economică și confesională, se evidențiază manifestarea unui model de conlocuire care pendulează între cel cosmopolit (universalist) și cel intercultural (deschis). Din perspectiva variațiilor zonale ale fenomenului coetnicității, RBDD se definește ca **zonă de acceptare etnică**. Fiecare din etniile care au venit și s-au stabilit aici a acceptat mentalitățile celuilalt grup; iar în momentele în care se impunea un model nou, o etnie sau alta, îl recepta întru-totul și devenea, astfel, un model comportamental comun. Acest fenomen (fapt) etnologic este de altfel caracteristic pentru zonele în care noul, moda sunt receptate de fiecare etnie în parte, raportându-le la tradiție ca fenomen de progres, civilizator și nu "distrugător" al tradiției.

Coetnicitatea ca fenomen de conlocuire a unui teritoriu cu toate reprezentările lui la nivel economic, istoric, psihologic, biologic permite ca în sociologie să se opereze cu noțiunea de **cadre de locuire**. Datorită acestei reprezentări ale cadrelor de locuire se poate vorbi de:

- fenomen de **conlocuire** generat de comunitatea cadrelor de viață, a habitatului;
- fenomenul de **conviețuire** generat de comunitatea atitudinilor comportamentale, a cutumelor, a manifestărilor, în general.

În această perspectivă, cercetarea și analiza fenomenului de conlocuire și conviețuire etnică trebuie să aibă în vedere următorul fapt:

- **conlocuirea etnică** se repartizează la o coordonată dată: habitatul – mediul natural și social;
- **conviețuirea etnică** se raportează la un continuum polarizant de tipul: favorabil sau nefavorabil; acceptarea sau respingerea; insider sau outsider, localnic sau străini;

Cele două fenomene se manifestă diferit în raport de caracteristicile habitatului conlocuirii, de etapa istorică, de evoluția socio-economică și culturală a zonei și de modul de receptare a cadrelor de locuire de către fiecare etnie.

Particularităţi ale modelului cultural tradiţional al arealului RBDD

Raportând manifestările la nivel socio-economic şi comportamental din arealul supus analizei, la fenomenele generale ale coetnicităţii, se evidenţiază particularităţi care se impun ca trăsături – am spune – specifice.

Modelul cultural tradiţional al arealului RBDD a fost rezultanta evenimentelor istorice şi a fenomenelor demografice, acestea din urmă în interdependenţă cu primele.

Pentru a sublinia particularităţile modelului cultural tradiţional din RBDD, se impune să facem referiri la evenimentele istorice, la datele demografice şi la aspectele confesionale.

Evenimente istorice determinante în dezvoltarea Deltei Dunării ca spaţiu de locuire interetnică

Delta Dunării s-a dezvoltat în timp ca zonă de locuire interetnică, datorită venirii şi stabilirii aici, alături de români, a diferitelor etnii (greci, ruşi, lipoveni, ucrainieni, turci, francezi, englezi, italieni). Imigrarea fiecăreia dintre etniile care s-au stabilit în arealul RBDD şi au convieţuit într-un sistem – am spune – de multiculturalitate, a avut loc în etape diferite şi în urma diverselor evenimente sociale şi politice de la aşezarea lipovenilor şi ucrainenilor în urma prigonirilor religioase până la stabilirea ruşilor, francezilor, englezilor, italienilor, turcilor în urma concurenţei marilor puteri privind stăpânirea apelor Dunării.

După Congresul de la Viena (1815) care proclamă principiul libertăţii navigaţiei pe toate fluviile internaţionale, întreaga Dunăre de Jos – Gurile Dunării devin un teren de dispute pentru marile puteri interesate în transporturi. Gurile Dunării devin un punct de importanţă strategică.

După războiul Crimeei (1853 - 1856) expansiunea rusă îndreptată spre Balcani se împletea cu expansiunea austriacă spre Orient. În contextul noii situaţii politice create în sud – estul Europei, stabilite prin tratatul de la Paris din 1856, s-a recunoscut autonomia celor două Principate Române, acestea devenind o "citadelă latină" în calea înaintării slave. Moldova primeşte sudul Basarabiei spre a îndepărta Rusia de gurile Dunării. Pe fondul evenimentelor timpului, în contextul politico-strategic şi al intereselor marilor puteri se înfiinţează **Comisia Europeană a Dunării** (C.E.D.), cu sediul la Sulina, for cu mandat european cu scopul de a neutraliza zona politică respectivă şi pentru asigurarea bunei funcţionări a navigaţiei pe Dunăre, organism creat prin tratatul de la Paris din 1856 şi semnat de reprezentanţii Angliei, Franţei, Prusiei, Sardiniei, Rusiei şi Austriei. Principala sarcină a Comisiei consta în proiectarea şi asigurarea lucrărilor hidrotehnice pentru menţinerea stării de navigaţie permanentă a Dunării maritime. C.E.D. a avut următoarele atribuţii: legislative, judecătoreşti, administrative, imunităţi şi privilegii. Comisia se bucura la Sulina de neutralitate atât pe timp de pace cât şi pe timp de război, dispunea de pavilion propriu şi se bucura de imunitate fiscală. Comisia Europeană a Dunării a condus la o dezvoltare fără precedent a oraşului Sulina şi a avut un rol determinant în menţinerea zonei la patria mamă. Pe parcursul a mai bine de 83 de ani cât a funcţionat C.E.D. în Sulina, conceptul Europei unite s-a dezvoltat şi a funcţionat natural, în toată această perioadă, el stând la baza politicii actuale a Uniunii Europene. În acea perioadă populaţia oraşului a ajuns la 15000 - 25000 de locuitori, fluctuaţia datorându-se operaţiunilor de descărcare şi încărcare a mărfurilor cerute de ţările central-europene (în oraş funcţionau la începutul sec. al XX-lea opt companii de navigaţie)[1] . datorită acestor evenimente Sulina a fost prima zonă liberă comercială ("port-frank") pe teritoriul României care a funcţionat în regim de zonă liberă comercială, începând cu anul 1870 şi până în anul 1939.

Schimbarea rupturilor de alianţe – situaţia politică a sud – estului european, împletite cu interesele germane pe fondul tratatului secret Ribentropp-Molotov au făcut ca C.E.D. să-şi înceteze activitatea. În 1939, cele două mari puteri, Rusia şi Germania îşi inaugurau amiciţia prin oferirea reciprocă de spaţii din pământul Poloniei şi României. Ambasadorul englez la Moscova făcea răspunzător guvernul României de orice modificare adusă regimului internaţional al navigaţiei pe Dunăre, unde Anglia era prezentă, investise şi contribuise încă din 1856 la crearea structurii C.E.D. Se cerea astfel României să facă faţă în acel moment intereselor marilor puteri, lucru imposibil de realizat.

[1] cf. Iosif Colcer, Viorel Măgureanu, "**File din istoria Dobrogei"**, Inspectoratul pentru cultură al judeţului Tulcea, 1998, p. 173

Cel de-al doilea război mondial a făcut din Delta Dunării o mică fortăreață cu consecințele unui " teatru" de operațiuni militare. Populația din Sulina este evacuată, orașul este bombardat în proporție de 80% de pe mare şi din aer. Bombardamentul forțelor aliate asupra trupelor germane au distrus orașul. După război, viața socială a orașului a fost supusă regulilor stabilite de învingător, noțiunea de **canal internațional** este evitată în documentele internaționale folosindu-se simplu – **canalul Sulina**. Nimeni nu era interesat să se cunoască trecutul Sulinei cu tot ce a reprezentat primul oraş european – spațiu al păcii, respectului şi înțelegerii umane între atâtea culturi şi naționalități.

Stabilirea temporară sau definitivă a etniilor care s-au considerat, poate, inițial, outsideri şi au încercat să se înțeleagă între ele, cât şi raportarea la populația românească s-au manifestat la Sulina în atitudini comportamentale – am spune – tipice. Grupurile stabilite aici (fie cele care au venit în timp, în urma prigoanelor religioase – fapt caracteristic pentru toată Delta, fie cele care au venit ca navigatori sau comercianți) au păstrat mai puțin legătura cu tradiția locurilor de baştină sau le-au păstrat numai în măsura în care reprezentau semnul identității etnice, fără însă ca în acest caz să se exagereze. Statutul de "port-frank" imprimă vieții sociale şi economice o anume libertate, o manifestare de tip occidental, modern şi care, de asemenea, s-a reflectat în modele şi atitudini comportamentale.

Sulina era fie un loc de refugiu, fie de reşedință temporară. În timp, putea deveni reşedință definitivă în acest proces de imigrare şi/sau adaptare (la grupurile) venite, de acceptare (la populația autohtonă) se conturează un *model cultural propriu* zonei (arealului) ca rezultantă a modelului cosmopolit (universalist) şi a celui intercultural (deschis) şi pe care l-am putea numi *model cultural al interferențelor şi al suprapunerilor etnice*.

Reprezentări la nivelul vieții sociale tradiționale a modelului propriu Deltei Dunării

Cercetarea noastră incipientă în ce priveşte modelul cultural tradițional propriu Deltei Dunării, ne permite să considerăm – în stadiul actual al studiului – că acesta se manifestă cu pendulări şi echilibru între cel universalist (cosmopolit) şi mai puțin cel intercultural (deschis). Fiecare dintre aceste modele comportamentale se manifestă diferit în funcție de aspectul la care ne raportăm: cultele religioase, viața mondenă, respectarea tradițiilor, a anumitor particularități ale spiritualității fiecărei etnii.

Surprindem în viața socială şi culturală a Deltei Dunării de altădată existența:

a) unui model cosmopolit (universalist) dacă avem în vedere viața mondenă (balurile, chermezele, petrecerea timpului liber la cafenea - Sulina, la restaurantul "Camberi" sau la "Casino"-Sulina).

b) unui model intercultural (deschis) dacă avem în vedere receptivitatea de către un grup a modelelor culturale ale altui grup etnic; toleranța față de cultul religios, participarea ca actant la sărbătorile tradiționale ale altui grup etnic, împrumuturile reciproce ale unor practici ceremoniale, a unor mâncăruri.

Manifestarea deopotrivă a celor două modele în aceleaşi coordonate temporale şi spațiale şi fără a le putea diferența în procente sau altă modalitate permite să considerăm – la nivelul actual al cercetării – că putem vorbi de un *model al interferențelor şi suprapunerilor etnice.*

Remarcăm însă din viața Deltei Dunării în perioada pe care o avem în atenție şi aspecte ce țin de respectarea identității etnice şi anume, păstrarea cultului religios, practicarea unor anumite obiceiuri şi cutume ce țineau de structura spirituală şi de religie: prima împărtăşanie la catolici – orașul Sulina, costumul specific dar folosit numai în zilele de sărbătoare la lipoveni; plăcerea pentru momentele de sărbătoare, preferința pentru a găsi un moment de destindere şi utilizarea instrumentelor tradiționale în aceste momente la lipoveni şi ucraineni – „harmoşca", greci –„bouzouki".

Surprindem însă din anchetele de teren pe problematica ce face obiectul demersului, că manifestările ce țin de păstrarea identității etnice nu duceau în Delta Dunării către acel model etnocentrist de spiritualitate numai într-un anumit context.

De cele mai multe ori şi în astfel de momente participau alți etnici, chiar dacă nu erau actanți ci doar priveau manifestarea, sărbătoarea. Acest mod de a-şi păstra identitatea şi însemnele spiritualității conduce către acel model intercultural (deschis) care în Delta Dunării a constituit o variantă (o latură) a ceea ce am numit *modelul interferențelor şi/sau al suprapunerilor etnice.*

Adaptarea modelelor funcționale culturale UNESCO în RBDD

Programele culturale UNESCO au ca scop conservarea valorilor patrimoniului cultural prin dezvoltarea turismului cultural în contextul dezvoltării durabile prin următoarele măsuri ce urmăresc:

- să crească rolul comunităților locale, care să-şi asume responsabilitatea administrării şi organizării accesului vizitatorilor la site-urile culturale, astfel încât autenticitatea, integritatea şi valoarea patrimoniului cultural să fie menținută
- să dezvolte site-uri a căror bunuri culturale pot creşte valoarea sistemelor economice regionale prin acțiuni de conservare şi promovare pe termen lung
- să monitorizeze şi să micşoreze posibilele efecte negative ale impactului antropic asupra patrimoniului cultural precum şi asupra arealului în care se găsesc
- să integreze resursele umane şi financiare din industria turistică pentru investiții în conservarea şi menținerea valorii site-ului
- să colecteze informații specifice în site despre circuitul turistic, cu referire la bunurile culturale din regiune şi să dezvolte indicatori pentru măsurarea impactului vizitatorilor
- să dezvolte şi să testeze căi şi metode de mărirea numărului vizitatorilor şi a capacităților de primire în site-urile respective – inclusiv prin folosirea metodelor de prezentare pri realitate virtuală
- sa dezvolte programe de vizitare şi ghiduri de pregătire specifice de conservare cu referire directă asupra problemelor întâlnite în site şi să furnizeze posibilități vizitatorilor de a participa la procesul de conservare a patrimoniului cultural
- să formuleze sisteme de acreditare a experților locali şi să găzduiască workshop-uri pe teme de conservare
- să suporte crearea de case-patrimoniu, centre de vizitare pentru informarea vizitatorilor şi adaptarea refolosirii structurilor istorice în scop turistic
- să suporte dezvoltarea „industriilor" locale pentru piața turistică incluzând meşteşugurile tradiționale şi lucrări de artă.

MANAGEMENTUL PATRIMONIULUI CULTURAL

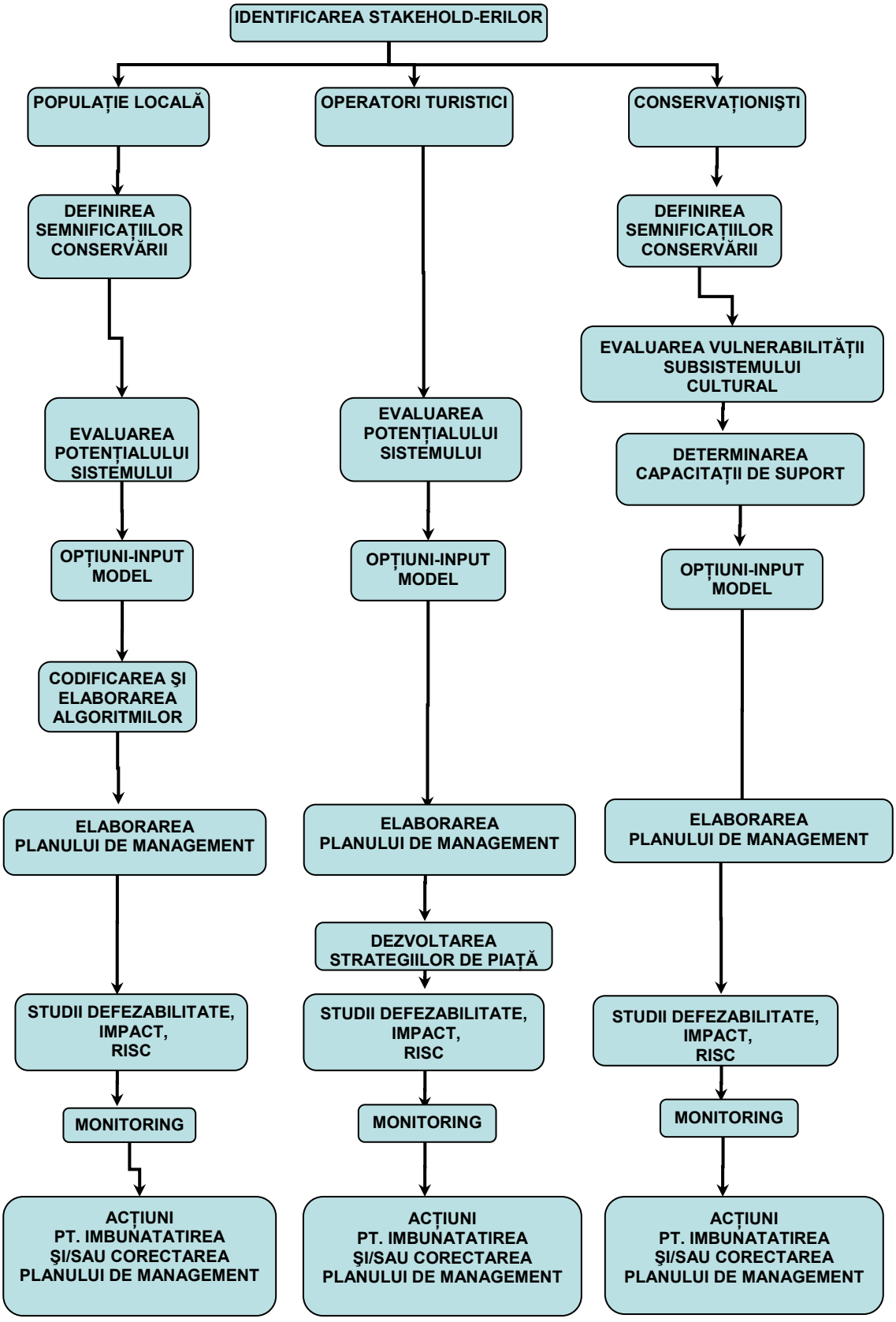
Proiectul UNESCO, „Managementul patrimoniului cultural şi turismului: Modele pentru cooperarea stakeholder-ilor", dezvoltat în patru etape, poate fi considerat un model de conservare şi păstrare a patrimoniului, ce poate fi aplicat şi în cazul RBDD.

Cele patru faze sunt direcționate spre următoarele direcții:

- faza I – site-uri pilot – prin studii analitice sunt identificate site-uri test
- faza a II-a – elaborarea planurilor de management cultural în site-urile identificate în faza I
- faza a III-a – implementarea planurilor de management
- ca o componentă integratorie faza a IV-a – de validare şi îmbunătățire a activităților de conservare a patrimoniului cultural şi turismului cultural.

Modelul general se adresează direct stakeholder-ilor din RBDD, care pot influența menținerea şi conservarea patrimoniului cultural şi foloseşte o abordare ce se înscrie în strategia programului Agenda 21. In acelaşi timp poate juca un rol important în planurile de management ale ARBDD şi ale Consiliilor Județene Tulcea şi Constanța pentru o dezvoltare durabilă a patrimoniului şi turismului şi implicit îmbunătățirea nivelului de trai al populației locale.

În rândul specialiştilor există aprecierea cvasi-unanimă, potrivit căreia, managementul este, înainte de toate, o disciplină economică de sinteză. Totuşi în ultimele decenii, el se angajează tot mai pregnant, în domenii de activitate situate dincolo de limitele economicului, dar cu implicații asupra economicului. In acest context, intersecția decisivă a managementului cu fenomenul cultural se produce, fie în cadrul SSE prin schimburi la nivele locale, regionale, naționale şi/sau internaționale, fie în cadrul instituțiilor culturale (unități producătoare de valori culturale şi/sau specializate în difuzarea acestora).



MODELUL GENERAL DE COOPERAREA STAKEHOLDER-ILOR

Managementul transcultural reprezintă o realitate, din ce în ce mai pregnantă ce desemnează managementul în calitatea sa de instrument conştient, angajat în slujba procesului cultural, vizând nu numai producerea de valori spiritual-estetice şi/sau promovarea/circulația lor în societate dar şi păstrarea şi menținerea valorilor existente. Astfel, după cum se ştie, activitățile tradiționale

economice sunt în declin, datorită procesului de tehnologizare şi industrializării, dar angajarea în activităţi complementare turismului pot oferi noi oportunităţi în vederea păstrării patrimoniului cultural. O infuzie de management ştiinţific în dezvoltarea turismului cultural poate induce la rându-i o serie de influenţe notabile în fenomenele negative demografice, precum emigrarea tinerilor şi marginalizarea forţei locale de muncă, combaterea sărăciei, revitalizarea construcţiilor tradiţionale şi a industriei manufacturiere, păstrând atât patrimoniul, fizic dar oferă şi posibilitate populaţiei locale de a-şi exprima şi prezenta propria-i identitate culturală.

Comunităţile locale, conservaţionişţii patrimoniului cultural şi operatorii din industria turismului ce activează în arealul RBDD se confruntă cu o scădere a interesului pentru conservarea patrimoniului cultural precum şi cu o serie de probleme organizatorice privind dezvoltarea turismului -ca un sector economic fără nici un fel de implicaţii asupra păstrării patrimoniului - precum şi cu lipsa conlucrării dintre stakeholder-ii cu implicaţii asupra culturii din acest areal.

Având în vedere că Rezervaţia Biosferei Delta Dunării a fost inclusă în **"Convenţia internaţională a patrimoniului natural şi cultural universal", UNESCO în septembrie 1990** rolul acestor grupuri va trebui să crească, sub asistenţa specialiştilor acestui for.

Modelul general a fost dezvoltat în patru componente:

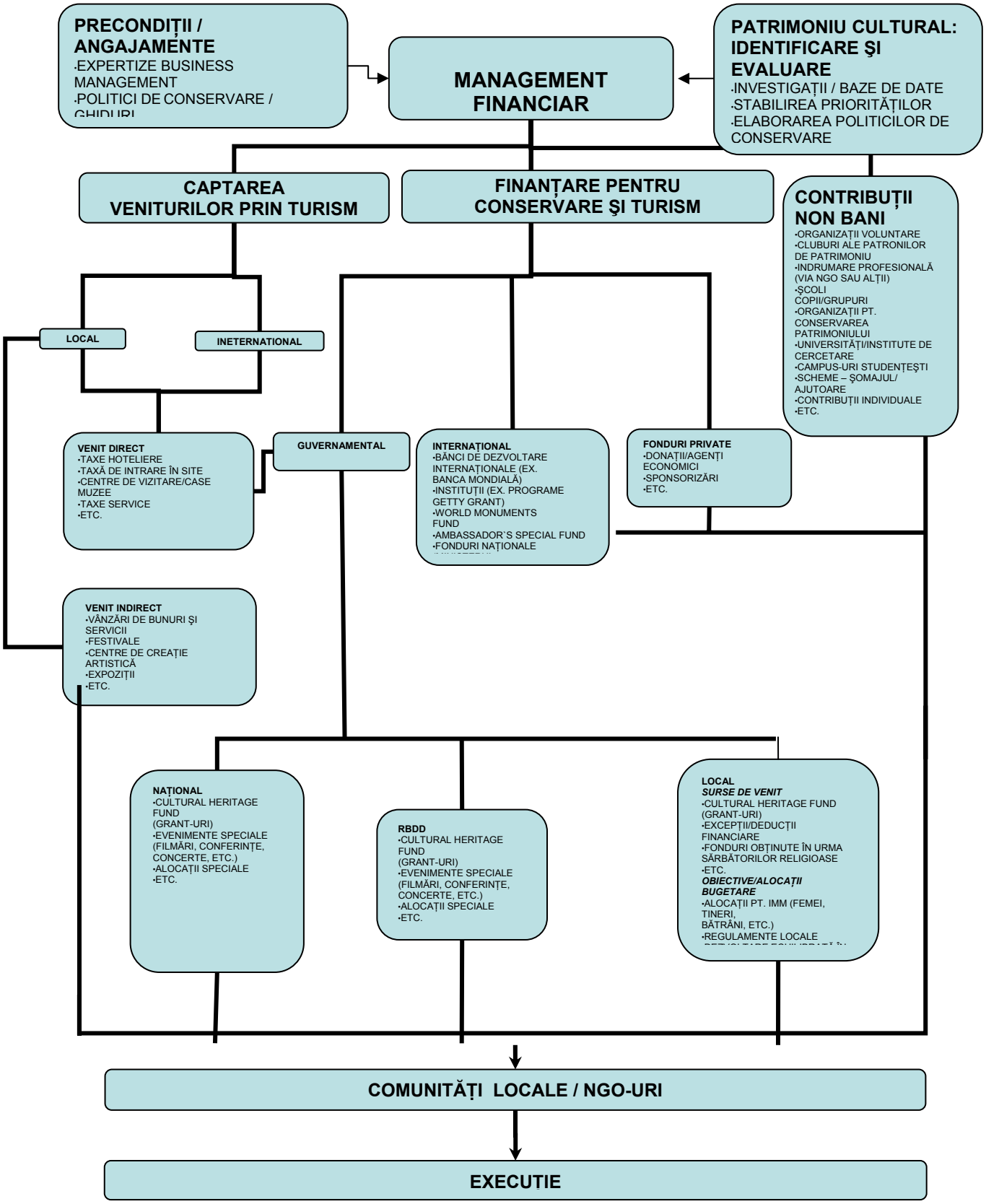
- modelul pentru managementul fiscal
- modelul pentru investiţii şi implicarea industriei turismului
- modelul educaţional
- modelul cooperării între sectoarele componente.

MODELUL I – Model pentru managementul fiscal al conservării patrimoniului cultural şi dezvoltarea sse la nivel local administrativ

Managementul fiscal reprezintă un ansamblu unitar şi coerent de elemente de conducere a cărui pârghie principală este bugetul, ce concretizează un plan financiar pentru o anumită perioadă – de regulă un an – el precizează veniturile (sursele de finanţare) şi cheltuirlile (destinaţiile fondurilor).

Organizarea şi funcţionarea subsistemului cultural din RBDD din punct de vedere al managementului fiscal presupune:

- sisteme financiare de asistare a proprietarilor de valori de patrimoniu
- restructurarea sistemului de colectarea veniturilor din turism, pentru conservare şi păstrare
- dezvoltarea sistemului financiar propriu al RBDD, de excepţii şi deduceri
- taxe hoteliere să cuprindă şi tichete de vizitarea site-urilor ca taxă individuală – venitul obţinut va furniza suportul financiar direct pentru iniţiativele identificate.
- trecerea la un turism cultural în circuit care să includă vizitarea mai multor obiective-patrimoniu/site-uri
- generalizarea trecerii de la turismul neorganizat la turismul integrat
- transparenţa colectării veniturilor şi a cheltuielilor
- managementul activităţilor economice cu implicaţii în cultură şi în special în conservarea patrimoniului cultural
- captarea surselor indirecte de venit din pelerinaje la sărbători religioase
- reducerea dependenţei de bugetul naţional – subvenţii/alocaţii de la stat
- oportunităţi pentru generarea IMM-urilor prin implicarea categoriilor marginalizate (femei, tineri, vârstnici)
- captarea veniturilor ocazionate de evenimente speciale (precum utilizarea site-urilor pentru filmări, concerte, etc.)
- dezvoltarea unei baze de date/inventariere (cu cercetarea necesară) comprehensive pentru furnizarea bazei de dezvoltare a politicilor şi strategiilor de conservare
- planificarea şi aprobarea stimulentelor financiare pentru repararea, adaptarea şi reutilizarea capacităţilor cu valori de patrimoniu (ex. mori de vânt, harmane etc.)



MODELUL I – MODEL PENTRU MANAGEMENTUL FISCAL AL CONSERVĂRII PATRIMONIULUI CULTURAL ŞI DEZVOLTAREA SSE LA NIVEL LOCAL ADMINISTRATIV

MODELUL II – Model pentru investiţii şi implicarea industriei turistice în menţinerea patrimoniului cultural ca resursă de bază şi suport al acestei activităţi

Modelul acesta reprezintă un ansamblu de procese privind interacţiunea dintre patrimoniul cultural şi activitatea de turism, a cărei realizare urmăreşte dezvoltarea durabilă.

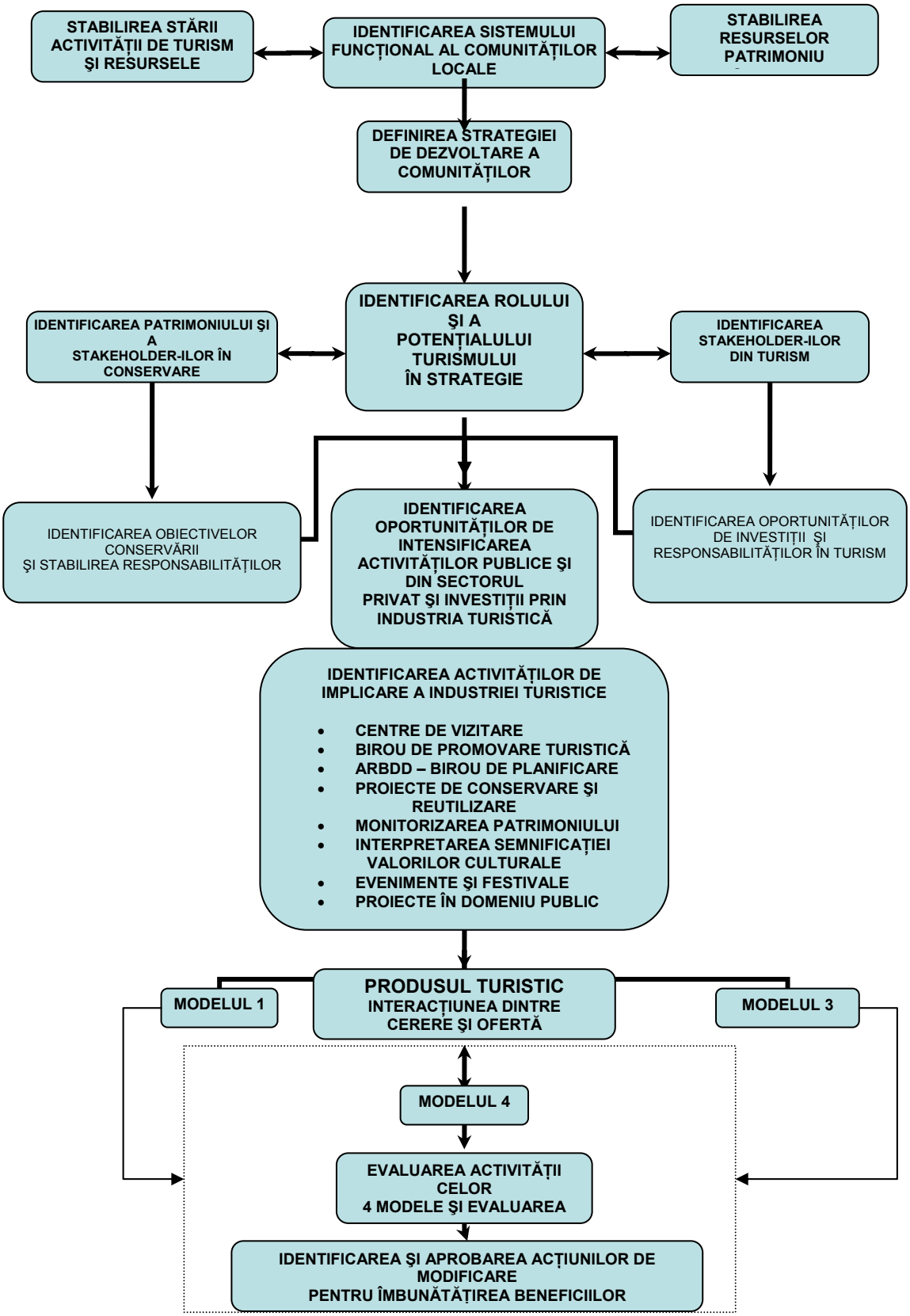
Subsistemul cultural prezintă câteva funcţii esenţiale în raport cu societatea, funcţii care pot fi considerate esenţiale pentru cofuncţionalitatea dintre subsistemele SSE. In calitate de ansamblu unitar al valorilor, subsistemul cultural asigură:

- stabilitatea SSE
- integrarea indivizilor în comunităţi, grupuri şi activităţi orientate de valori recunoscute deja de societate
- orientarea diferitelor domenii ale culturii într-o direcţie comună - fie ea în cazul RBDD, de suport al activităţii de turism
- identificarea şi întemeierea unei finalităţi a dezvoltării sociale
- realizarea concordanţei dintre scopurile individuale şi generale
- identificarea unei relaţii adecvate între nevoile şi scopurile imediate şi de perspectivă
- motivarea indivizilor şi grupurilor pentru realizarea finalităţii sociale alese consimţite.

Dacă societatea şi cultura sunt coextensive, subsistemele societăţii reprezintă şi domeniile sau subsistemele sistemului cultural. Astfel activitatea de turism creează subsistemul prin care patrimoniul cultural din RBDD poate fi pus în valoare ca produs, dar în acelaşi timp poate contribui la menţinerea şi conservarea acestuia.

Structura internă a modelului de implicare a activităţii de turism prezintă:

- Centre focale de informare/interpretare/consultare ca o facilitate majoră pentru turişti şi public
- Incurajarea reutilizării clădirilor istorice ca infrastructură turistică
- Captarea informaţiilor despre turismul neorganizat, în special cu referire la ceremoniile organizate cu ocazia hramurilor precum şi a evenimentelor culturale şi/sau sportive
- Evaluarea impactului turismului asupra populaţiei locale
- Turismul poate şi trebuie să devină o formă principală de activitate economică, care să polarizeze toate serviciile
- Diversificarea economiei manufacturiere ca suport al ecoturismului şi a turismului cultural în special
- Imbunătăţirea condiţiilor de viaţă ca rezultat al veniturilor provenite din turism
- Estimarea capacităţii de suport şi reglarea numărului de vizitatori
- Regularizarea pieţelor de desfacere.


STABILIREA STĂRII ACTIVITĂȚII DE TURISM ŞI RESURSELE
IDENTIFICAREA SISTEMULUI FUNCȚIONAL AL COMUNITĂȚILOR LOCALE
STABILIREA RESURSELOR PATRIMONIU
DEFINIREA STRATEGIEI DE DEZVOLTARE A COMUNITĂȚILOR
IDENTIFICAREA PATRIMONIULUI ŞI A STAKEHOLDER-ILOR ÎN CONSERVARE
IDENTIFICAREA ROLULUI ŞI A POTENȚIALULUI TURISMULUI ÎN STRATEGIE
IDENTIFICAREA STAKEHOLDER-ILOR DIN TURISM
IDENTIFICAREA OBIECTIVELOR CONSERVĂRII ŞI STABILIREA RESPONSABILITĂȚILOR
IDENTIFICAREA OPORTUNITĂȚILOR DE INTENSIFICAREA ACTIVITĂȚILOR PUBLICE ŞI DIN SECTORUL PRIVAT ŞI INVESTIȚII PRIN INDUSTRIA TURISTICĂ
IDENTIFICAREA OPORTUNITĂȚILOR DE INVESTIȚII ŞI RESPONSABILITĂȚILOR ÎN TURISM
IDENTIFICAREA ACTIVITĂȚILOR DE IMPLICARE A INDUSTRIEI TURISTICE
CENTRE DE VIZITARE
BIROU DE PROMOVARE TURISTICĂ
ARBDD – BIROU DE PLANIFICARE
PROIECTE DE CONSERVARE ŞI REUTILIZARE
MONITORIZAREA PATRIMONIULUI
INTERPRETAREA SEMNIFICAȚIEI VALORILOR CULTURALE
EVENIMENTE ŞI FESTIVALE
PROIECTE ÎN DOMENIU PUBLIC
MODELUL 1
PRODUSUL TURISTIC
INTERACȚIUNEA DINTRE CERERE ŞI OFERTĂ
MODELUL 3
MODELUL 4
EVALUAREA ACTIVITĂȚII CELOR 4 MODELE ŞI EVALUAREA
IDENTIFICAREA ŞI APROBAREA ACȚIUNILOR DE MODIFICARE PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA BENEFICIILOR

MODELUL II – MODEL PENTRU INVESTIȚII ŞI IMPLICAREA INDUSTRIEI TURISTICE ÎN MENȚINEREA PATRIMONIULUI CULTURAL CA RESURSĂ DE BAZĂ ŞI SUPORT AL ACESTEI ACTIVITĂȚI

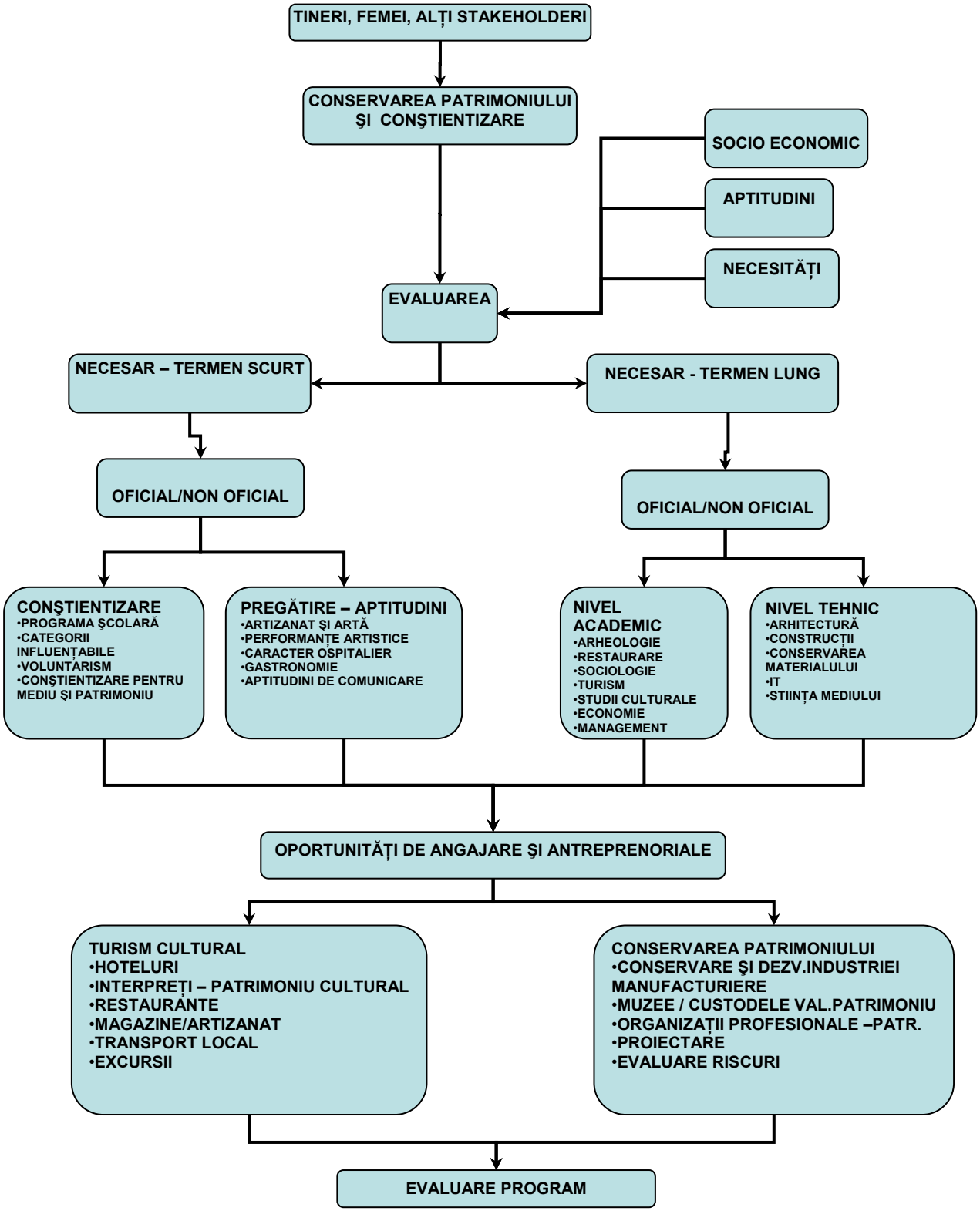
MODELUL III – Model pentru educație şi pregătire în conservarea patrimoniului cultural şi sectoarele turistice – creeare de oportunități pentru femei şi tineri

Capitalul uman tratat de regulă exclusiv ca şi capital educațional, el constă în acele abilități ale indivizilor, care aparțin acestora şi se mențin neschimbate în orice mediu social şi care pot fi schimbate pe piața muncii contra unor resurse economice de orice tip. Practic, capitalul uman presupune pe de o parte capitalul educațional (nivelul de instrucție şi toate deprinderile practice dobândite de individ prin şcolarizare) şi capitalul biologic (starea sănătății individului în cauză).

O organizare de succes in domeniul resurselor umane necesita investitii tot mai mari in pregătirea forței de muncă, spre exemplu in implementarea si actualizarea sistemelor de Enterprise Resource Planning (ERP), îin sisteme online sau sisteme complexe pentru educație cât şi pentru administrarea bazelor de date referitoare la capitalul uman. De altfel indicatorii despre investiția în capitalul uman reflectă situația economică şi socială a unei societăți întregi.

Componentele modelului propun:

- dezvoltarea resurselor capitalului uman
- ghiduri de pregătire pentru îmbunătățirea nivelului local de cunoaştere
- creearea aptitudinilor tinerilor de meşteşugari, traducători – oportunități de angajare a acestora
- suport tehnic pentru reutilizarea valorilor istorice
- implicarea tineretului în actiuni voluntare organizate de ARBDD prin îmbunătățirea structurilor de mobilizare şi creşterea interesului comunităților locale
- focusarea pe legăturile dintre practicile ecologice durabile şi conservarea patrimoniului cultural
- conectarea sistemului educațional în acord cu necesarul comunității locale
- dezvoltarea unui sistem informațional ca fundament al strategiilor de conservare
- dezvoltarea creației artistice şi transmiterea dintre generații a cunoştințelor
- controlul stării patrimoniului cultural prin educație publică
- educația turiştilor în respectul valorilor patrimoniului cultural.



MODELUL III – MODEL PENTRU EDUCAȚIE ŞI PREGĂTIRE ÎN CONSERVAREA PATRIMONIULUI CULTURAL ŞI SECTOARELE TURISTICE – CREEARE DE OPORTUNITĂȚI PENTRU FEMEI ŞI TINERI

MODELUL IV – Model funcțional al cooperării sectoarelor participante la conservarea patrimoniului cultural din RBDD

Programele UNESCO, Cultura 2000 contribuie la promovarea unui spatiu cultural comun al popoarelor Europei. In acest context, modelul funcțional al conservării patrimoniului şi promovarea lui ca produs turistic în contextul dezvoltării durabile sprijină cooperarea intre artisti, operatori culturali, promotori culturali privați si publici, precum si activitățile rețelelor culturale sau ai altor parteneri din RBDD cu alte site-uri incluse în lista UNESCO.

Aceste deziderate trebuie şi presupun cooperarea dintre structurile componente ale subsistemului cultural care are ca obiective:

- promovarea dialogului cultural şi cunoaşterea reciprocă a culturii;

- promovarea creativității şi a multiplicării transnaționale a culturii şi mobilității artiştilor, creatorilor si a altor operatori şi profesionişti ai culturii, precum şi mobilitatea operelor lor, punând accentul pe tineri,persoanele defavorizate social şi pe diversitatea culturală;

- punerea în valoare a diversității culturale şi dezvoltarea unor noi forme de expresie culturală;
- împărtăşirea si evidențierea, la nivel european, a patrimoniului cultural comun de importanță europeană;

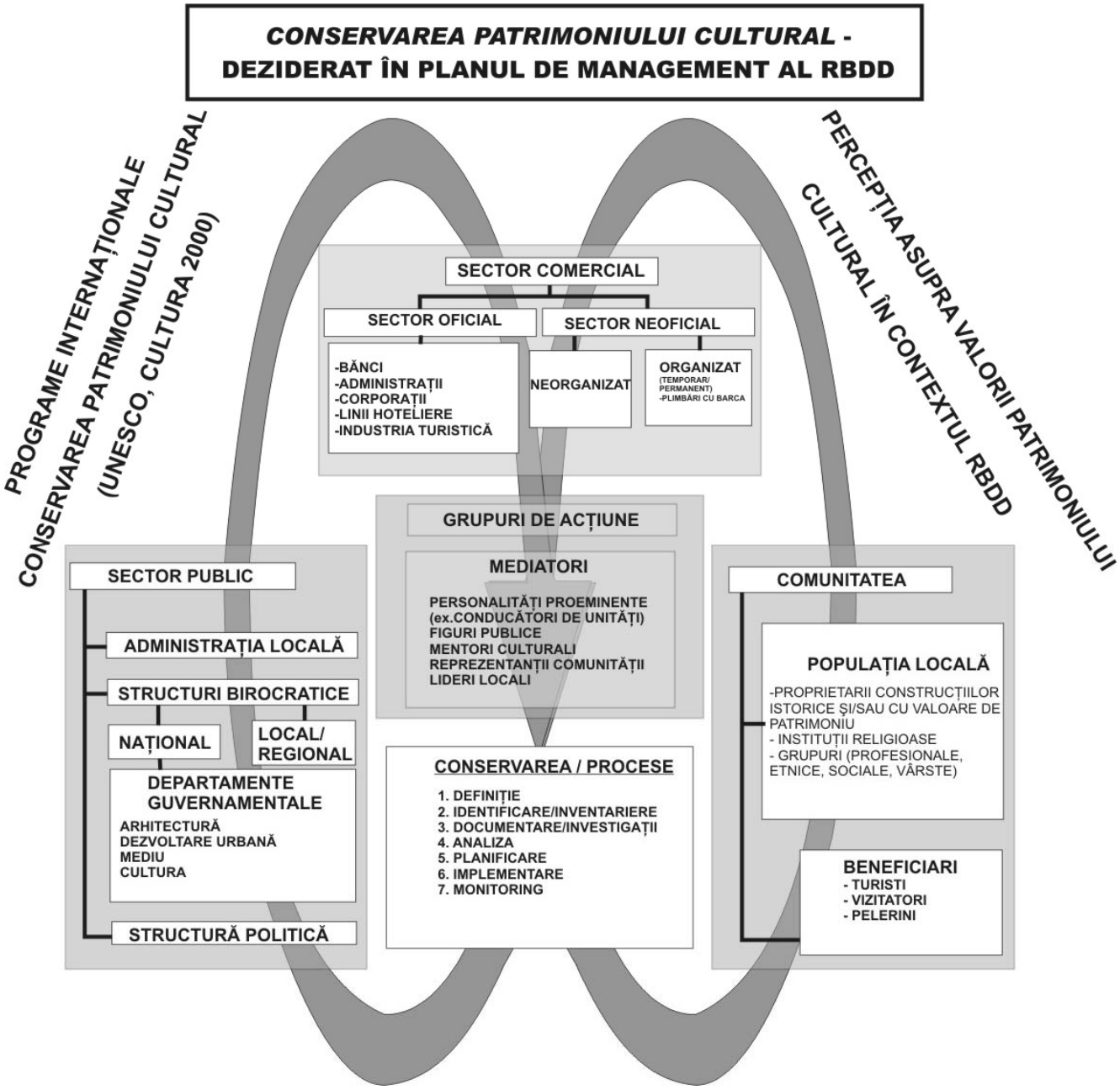
- diseminarea know-how-ului şi promovarea bunelor practici în ceea ce priveşte conservarea şi salvarea acestui patrimoniu cultural;

- recunoaşterea rolului culturii în dezvoltarea socio-economică;

- promovarea dialogului intercultural si a schmburilor intre culturile europene si non-europene;
- recunoaşterea explicită a culturii ca factor economic şi factor al integrării sociale;
- îmbunătațirea accesului la cultură şi participarea la aceasta a unui număr cât mai mare posibil de cetățeni europeni.

Pentru justificarea teoretică a acestui model vor trebui argumentate următoarele premise:

- definirea componenței şi a percepției grupurilor comunităților locale implicate în conservarea patrimoniului
- ce înseamnă pentru ei patrimoniu cultural?
- dezvoltarea metodologiei pentru implicarea comunităților locale în procesul conservării patrimoniului cultural
- creearea cluburilor deținătorilor de valori de patrimoniu.



MODELUL IV – MODEL FUNCȚIONAL AL COOPERĂRII SECTOARELOR PARTICIPANTE LA CONSERVAREA PATRIMONIULUI CULTURAL DIN RBDD

- RBDD, ca mediu de convieţuire, reprezintă o sursă a dezvoltării sociale şi culturale.
- Avem de-a face cu **o comunicare de supravieţuire** în cadrul căreia valorile creative au sens doar în măsura în care le reafirmăm, întărind sentimentul de securitate al comunităţii.
- In perioada actuală tendinţele pragmatice se concretizează într-un mod de existenţă a cărei consecinţă poate fi „alergie faţă de cultură" şi o „decădere într-o mentalitate pragmatică", ce explică în mod clar o simptomă a crizei idealului şi a realizării umane, cu repercursiuni majore asupra patrimoniului cultural.
- Arealul RBDD se defineşte ca un spaţiu tipic pentru o zonă de locuire interetnică.
- Procesul conlocuirii în arealul RBDD implică drept fapt logic manifestarea anumitor atitudini comportamentale conturate într-un sistem în care fiecare îşi are indicele său de variabilitate:
    - adaptarea la mediul natural ca spaţiu de locuire comun;
    - adaptarea la mediul social extern;
    - receptivitatea faţă de caracteristicile comunităţilor cu care vine în contact (religie, mod de viaţă şi de gândire);
    - preluarea selectivă a unor modele ce aparţin altui grup;
    - relaţia biunivocă în cazul împrumuturilor (împrumuturi reciproce);
    - păstrarea unei anumite identităţi.
- Proiectul UNESCO, „Managementul patrimoniului cultural şi turismului: Modele pentru cooperarea stakeholder-ilor", dezvoltat în Lijiang, regiunea Zunnan, Republica China, poate fi considerat un model de conservare şi păstrare a patrimoniului, ce poate fi adaptat şi aplicat şi în cazul RBDD.
- Comunităţile locale, conservaţioniştii patrimoniului cultural şi operatorii din industria turismului ce activează în arealul RBDD se confruntă cu o scădere a interesului pentru conservarea patrimoniului cultural precum şi cu o serie de probleme organizatorice privind dezvoltarea turismului -ca un sector economic fără nici un fel de implicaţii asupra păstrării patrimoniului - precum şi cu lipsa conlucrării dintre stakeholder-ii cu implicaţii asupra culturii din acest areal.
- Modelul general a fost dezvoltat în patru componente:
    - modelul pentru managementul fiscal
    - modelul pentru investiţii şi implicarea industriei turismului
    - modelul educaţional
    - modelul cooperării între sectoarele componente.
- Prezentul demers care a avut ca mobil evidenţierea identităţii religioase, a obiceiurilor şi normelor cutumiare şi menţionarea posibilităţii cunoaşterii acestora prin dezvoltarea turismului cultural.

5.3.5. Infrastructura regionala

5.3.5.1. Navigatia in Delta Dunarii

În perimetrul RBDD, navigația se desfăşoară atat cu nave de tonaj maritim (gabaritul maxim admis pentru navele maritime fiind de 200 m lungime, 28 m lățime şi pescajul de 7,32 m) pe canalul Sulina (Dunarea Maritima pana la portul Braila), cat şi cu alte tipuri de nave care pot circula atât pe cele trei brațe (Chilia, Sulina şi Sfântu Gheorghe), cât şi pe canalele interioare şi complexele lacustre (v. tabelul de mai jos).

Tipuri de nave care se deplasează pe căile navigabile ale Deltei Dunării

– funcție de caracteristicile tehnice –

Nr crt	Tipul navei sau ambarcațiunii – putere instalată -	Caracteristici principale L x B (m)	Nr. membechipaj	Capacit. transport produse (to)	Capacit. de transport persoane	Viteza economică (km/h)
I	**Ambarcațiuni agrement >250CP**		2 - 3	-	10	cca. 25
II	**Nave profesioniste**					
1	Şalupă remorcher / remorcher >200CP					
	SR 65 CP	9,06 x 2,7	2	5	6	13-14
	SR 150 CP	9,95 x 3,90	2-3	17	25	18
	SR 180 CP					
	Şalupe servitute 180 CP	16,9 x 3,80	2	8	12	18 - 22
	Şalupe inspecție 150 P	12,64 x 3,24	2	6	10	18 - 22
	Şalupe servitute tip jet 170 P	10,9 x 2,79	2	2	6	35
	Remorcher 150 CP	15,6 x 3,80	3	6	12	18
	Remorcher 180 CP					
2	Remorchere >200CP					
	Remorcher 200 CP	21,5 x 4,20	3	-	-	18
	Remorcher 400 CP	32,2 x 5,80	5	-	-	20
	Remorcher 555 CP	33,4 x 6,3	5	-	-	20
3	Bac Motor (BM): 150 CP, 180 CP, 215 CP	17,71 x 3,65	3	-	-	17
4	Impingătoare >2400CP					
	Împingătoare 560 CP	20,8 x 7,7	3	-	-	16
	Împingătoare 1200 CP	34,57 x 10,09	5	-	-	22
	Împingătoare 2400 CP	34,5 x 11,01	5	-	-	25
5	Hidrobuze şi nave de pasageri turistice	27,5 x 5,00	4	6 - 16	30, 60, 80	18 - 24
6	Nave transport pasageri					
	Pasager clasic 840 CP	45,21 x 7,09 x	6	80	300	24
	Pasager clasic 1.640 CP	61,4 x 11,3 x	6	140	600	25
	Pasager pe aripi portante 1.000 CP	21,32 x 4,80	5	8	51	50
7	Nave de pescuit costier 385 CP	25,75 x 7,22	5	18	-	16
8	Nave tehnice					
	Ponton dotat cu greifer	24,28 x 9,6	1	-	-	-
	Doc plutitor	41,5 x 16,16	4	-	-	-
	Macara plutitoare	40,5 x 20	3	-	-	-
9	Nave tancuri					
	Nepropulsate	20 x 4	1	30 -200	-	-
	propulsate	54,26 x 9,9	5	30 - 200	-	15
10	Nave nepropulsate ptr. mărfuri solide în vrac					
	Gabară 100 to	28 x 7	1	100	-	-
	Ceam 100 to	26,7x7,2	1	100	-	-
	Ceam 500 to	49,9x7,51	1	500	-	-
	Barjă 1000 to	38,25 x 11	-	1000	-	-
	Barjă 1500 to	70,2 x 11	-	1500	-	-
	Barjă 3000 to	88,96 x 11	-	3000	-	-
11	Nave nepropulsate destinate cazării pasageri					
	Ponton-Dormitor	28,2 x 5	1	18 - 40	20 - 42	-
12	Nave maritime cca. 6000 CP	130 x 18 x 9	21	4000	0	26

NOTĂ : L – lungimea; B – lățimea.

Având în vedere statutul de Rezervație a Biosferei cu arii strict protejate, zone tampon şi economice, ARBDD a stabilit următoarele trasee pentru navigație:

- traseele deschise navigației, în tot timpul anului, supuse normelor de navigație interne şi internaționale;
- traseele deschise navigației în interiorul unităților morfohidrografice dintre brațe, ambarcațiunilor cu motor, navelor cu pescaj redus şi ambarcațiunilor fără motoare propulsoare, şi cu autorizațiile de practicare a activităților de transporturi pe ape, emise de Consiliul județean Tulcea;
- traseele deschise navigației în interiorul unităților morfohidrografice dintre brațe, ambarcațiunilor cu motor, navelor cu pescaj redus şi ambarcațiunilor fără motoare propulsoare, şi cu autorizațiile de practicare a activităților de transporturi pe ape, emise de Consiliul județean Tulcea;
- trasee navigabile situate în lacurile şi gârlele naturale, zonele de reproducere a faunei acvatice, în zonele economice şi tampon sunt deschise numai navigației ambarcațiunilor fără propulsie mecanică, în scopul valorificării resurselor naturale regenerabile sau a deplasărilor de agrement în condiții de strictă necesitate, pe perioade limitate, deplasării ale unor ambarcațiuni autopropulsate;
- în interiorul ariilor strict protejate se face numai în scopul desfăşurării activităților de cercetare ştiințifică şi monitoring;
- trasee deschise navigației în scop turistic, care cuprind canale şi gârle navigabile turismului, cu ambarcațiuni autopropulsate stabilite şi aprobate anual de ARBDD situate în zonele economice şi tampon (pe traseele navigabiel sunt plantate semnale de reglementare a navigației şi de protecție a zonelor traversate de traseele navigabile).

Intrucat legatura cu majoritatea localitatilor deltei se face pe apa, este organizat transportul naval pentru pasageri (pe cele trei brațe ale Dunării şi canale), care se efectuează cu nave de pasageri de tip clasic şi cu nave rapide, pe următoarele trasee:

- **Tulcea – Sulina** şi retur cu navă clasică cu capacitatea de 600 locuri/cursă; cu nava rapidă cu o capacitate de 64 locuri/cursă (plecări zilnice în timpul verii şi iernii mai puțin în perioadele cu sloiuri;
- **Tulcea – Periprava** (Chilia) şi retur cu navă clasică de pasageri cu o capacitate de 300 sau 600 locuri/cursă (două tipuri de nave pasageri) ;
- **Tulcea – Sfântu Gheorghe** şi retur: navă clasică cu 300 locuri/cursă.

Pe ultimele două trasee, navele clasice de pasageri circulă, cu întoarcere a doua zi, în timpul verii de trei ori, în timpul iernii de două ori pe săptămână (cu sistare în perioadele cu sloiuri).

De asemenea sunt curse regulate cu nave de pasageri, de mică capacitate (50 pasageri/cursă), care fac legătura cu navele clasice de pasageri de pe canalul Sulina, între: Crişan – Caraorman şi Crişan – Mila 23.

5.3.5.2 Legislația şi controlul navigației

Controlul asupra navigației se realizează în limitele atribuțiunilor acordate organelor abilitate de Guvern si se realizeaza in principal de catre:

- ♦ Autoritatea Navală Teritorială Tulcea (ANR), organ de specialitate din subordinea Ministerului Transporturilor Construcțiilor şi Turismului prin care aceasta îşi exercită funcția de autoritate de stat în domeniul siguranței navigației
- ♦ Administrația Rezervației Biosferei Delta Dunării (ARBDD), care este abilitată să controleze aplicarea legislației specifice protecției mediului. Agenții ecologi asigură urmărirea respectării, de către navele sau ambarcațiunile, în marş sau în staționare, pe traseele navigabile din RBDD, a regulilor de protecție a mediului înscrise în Legea nr. 82/1993, în Legea nr.137/1995 şi în actele normative emise în baza prevederilor acestor legi.

Principalele atribuții ale Autoritatii Navale Teritoriale Tulcea, sunt urmatoarele:

- Inspecția, controlul şi supravegherea navigației ;
- Aducerea la îndeplinire a obligațiilor ce revin statului din acordurile şi convențiile internaționale la care România este parte, privind domeniul de activitate al ANR ;

- Controlul statului pavilionului şi controlul statului portului ;
- Protecţia apelor navigabile împotriva poluării de către nave ;
- Sancţionarea contravenţiilor, cercetarea evenimentelor şi accidentelor de navigaţie ;
- Înmatricularea şi evidenţa navelor sub pavilion român ;
- Evidenţa, atestarea şi brevetarea personalului navigant ;
- Supravegherea tehnică, clasificarea şi certificarea navelor.

Autoritatea Navală Teritorială Tulcea, are în structura sa organizatorică: Căpităia Portului Tulcea; Căpităia Portului Sulina; Oficiul de Căpităie Mahmudia; Oficiul de Căpităie Isaccea; Punct Lucru Mila 23; Punct Lucru Uzlina; Punct lucru Sfântu Gheorghe. Unul din proiectele in derulare este realizarea sistemului de urmărire şi dirijare trafic pe Dunăre.

Din punct de vedere al protecţiei mediului, controlul circulaţiei navelor şi ambarcaţiunilor, pe traseele navigabile din Rezervatiei Biosferei Delta Dunarii, se realizează, în baza prevederilor următoarelor acte normative:

- reguli de navigaţie pe Dunăre, în sectorul românesc, reguli emise de Ministerul de resort;
- prevederile Concenţiei MARPOL elaborată de Conferinţa Internaţională pentru Prevenirea Poluării de către nave, din 1973, completată de adunările ulterioare ale Organizaţiei Maritime Consultative Interguvernamentale, la care România a aderat în 1993, prin adoptarea Legii nr. 6/1993;
- regulile POLDANUB-86, pentru prioada 1997 – 2010 ce reprezintă recomandările Comisiei Dunărene referitoare la prevenirea poluării apelor Dunării de către navigaţie, comisie în care România este membră;
- legislaţia ce prevede reglementări în domeniul protecţiei mediului, a florei şi faunei, a biodiversităţii şi ecosistemelor specifice: Legea nr. 82/1993 privind constituirea Rezervaţiei Bioaferei Deltei Dunării; Legea Protecţiei Mediului nr. 137/1995; Legea Apelor nr. 107/25.09.1996; Legea nr. 192/19.04.2001 privind fondul piscicol, pescuitul şi acvacultura; Legea fondului cinegetic şi a protecţiei vânatului nr. 103/23.09.1996 precum şi Legea nr. 654/20.11.2001 pentru modificarea şi completarea Legii fondului cinegetic şi a protecţiei vânatului nr. 103/1996 etc.

Pentru navigatia pe Dunarea Maritima, implicit pe canalul Sulina, restricţiile de navigaţie adecvate sunt intarite de Avizul nr. 2/11.02.2004 către navigatori, emis de Administratia Fluviala a Dunarii de Jos-Galaţi (AFDJ; care administreză canalul Sulina), pentru navigatia pe canalele interioare si pe lacuri este in curs de elaborare (aflat actualmente in proiect), REGULAMENTUL PRIVIND ACCESUL SI REGURILE DE NAVIGATIE PE CANALELE SI LACURILE DIN PERIMETRUL REZERVATIEI BIOSFEREI DELTA DUNARII (ce s-a intocmit cu respectarea Regulamentului de Navigatie pe Dunare), din care prezentam cateva dintre regulile de navigatie speciale:

- Viteza navelor si ambarcatiunilor pe lacurile din perimetrul Rezervatiei Biosferei Delta Dunarii va fi de max. 20km/h si nu este permisa apropierea de maluri la mai putin de 100m; cele care navigheaza pe canale si garle va fi de max. 10km/h;
- Se interzice navigatia cu remorca pe canalele si pe lacurile ce nu permit intalnirea sau depasirea si care sunt semnalizate corespunzator;
- In timpul navigatiei toate navele vor avea la bord numarul minim de echipaj;
- Ambarcatiunile cu rame (barci, lotci etc.), proprietatea persoanelor fizice sau juridice cu domiciliul in teritoriul RBDD, vor fi conduse de persoane care au varsta minima de 6 ani;
- Nu este permisa oprirea sau stationarea navelor decat in zonele special destinate si semnalizate corespunzator;
- Toate persoanelle aflate la bord vor purta veste de salvare;
- In perimetrul RBDD este interzisa navigatia sky-jat-urilor si practicarea schiului nautic; organizarea de manifestatii culturale sau sportive facandu-se numai cu aprobarea speciala a ARBDD, cu avizul Autoritatii Navale Romane;
- Pentru reglementarea unor situatii deosebite, ARBDD si ANR emit “AVIZE CATRE NAVIGATORI”, cu respectare obligatorie, ce vor fi afisate la Centrele de Informare ale ARBDD, sediul Capitaniilor de Port si sediul Primariilor si aduse la cunostinta publica prin orice mijloace.

Aceste reguli constituie obiective de management pentru reducerea impactului acestei activități ce constituie suport pentru dezvoltarea celor mai importante activități economice din RBDD. Numai prin aplicarea acestor reguli de navigație poate fi realizat obiectivul general de conservarea biodiversității în condițiile dezvoltării durabile.

Pentru implementarea acestor reguli Ministerul Transporturilor Construcțiilor şi Turismului a elaborat o strategie prin care implică atât Autoritatea Navală Română cât şi ARBDD, Garda Națională de Mediu.

5.3.6. Învățământ, Sănătatea umana

Între indicatorii de stare care caracterizează calitatea vieții, cei ce se referă la gradul de şcolaritate şi sănătate au o deosebită importanță pentru locuitorii din Delta Dunării de aceea atenția acordată pentru identificarea şi rezolvarea problemelor pe care educația şi sănătate le implică pe acest teritoriu trebuie să fie deosebită**.**

5.3.6.1. Învățământul

La nivelul Ministerului Educației şi Cercetării prin intermediul reprezentantului teritorial - Inspectoratului Şcolar Județean Tulcea - au fost preconizate o serie de măsuri ținându-se seama şi de solicitările comunităților locale în ceea ce priveşte îmbunătățirea condițiilor de şcolarizare în localitățile din Delta Dunării având în vedere gradul de izolare a acestor localități, după cum urmează:

- asigurarea unităților şcolare din mediul rural cu personal didactic calificat prin reconsiderarea sistemului de încadrare şi prin valorificarea posibilităților privind acordarea de facilități la nivelul comunității locale având în vedere faptul că numărul claselor cu program simultan, mai ales pentru învățământul primar este ridicat;
- continuarea programului de concentrare zonală a activității de învățământ cu populație şcolară redusă;
- includerea, cu prioritate, a şcolilor din mediul rural în programele de dotare cu mijloace moderne de învățământ;
- dotarea, eşalonat, cu calculatoare a şcolilor prin programul guvernamental, cât şi din surse bugetare şi extrabugetare locale. Dezvoltarea rețelei de laboratoare de informatică din licee şi şcoli ;
- dotarea şcolilor cu mijloace moderne de birotică şi internet ;
- sensibilizarea comunităților locale, în special din mediul rural, în asigurarea condițiilor de confort şi a unor facilități pentru cadrele didactice din localitate ;
- acordarea, în colaborare cu instituțiile de învățământ superior, de burse contractuale. studenților care doresc să se încadreze, după absolvire, în învățământul din mediul rural ;
- realizarea unui centru multifuncțional la C.A.Rosetti - proiect propus pentru finanțare -cu constituirea claselor de meseriaşi, consiliere profesională etc. ;
- realizarea unei programe de discipline obționale pentru protecția mediului care să funcționeze cu coerență şi continuitate precum şi înființarea unor şcoli profesionale sau complementare (promovând meseriile specifice zonei) în comunele cu număr mare de absolvenți ai învățământului gimnazial ;
- companie susținută pentru atragerea în zonă a tinerilor profesori şi prin creşterea salarizării, (creşterea sporului de izolare a personalului din învățământ la 80 -100%) având în vedere nivelul calitativ scăzut al pregătirii elevilor care le îngreunează sau chiar barează accesul acestora spre studii medii şi superioare ;
- realizarea unui studiu diagnostic privind nevoile de instruire a tinerilor ;
- tabere de ecologie pentru elevi la Sulina şi Crişan;
- integrarea consiliilor comunale în rețeaua informatică a Consiliului Județean Tulcea, pentru a uşura schimbul de informații şi de aplicații specifice ;

- reabilitarea unor şcoli din mediul rural (reabilitarea Scoalii din Baltenii de Jos, de exemplu, a fost evidenţiată în cadrul primei întâlniri de lucru a Master Planului);
- Programe de formare în domeniul educaţiei ecologice.

Importante activităţi de educaţie ecologică şi conştientizare ecologică s-a desfăşurat în următoarele domenii principale în Delta Dunării prin intermediul Seviciului de Educaţie Ecologică a RBDD. Astfel de manifestări se desfăşoară periodic iar pentru ultimul interval se pot aminti:

1. Derularea programului tematic de educaţie de mediu în cadrul centrelor de informare ecologică din Tulcea, Crişan şi Sulina.

- În cadrul acestui program, bazat pe o tematică propusă de ARBDD, au fost organizate acţiuni la care au participat elevi şi copii de la şcolile din mun. Tulcea şi din perimetrul RBDD cuprinzând dezbateri, discuţii tematice, prezentări de filme video, activităţi interactive şi ieşiri în teren;
- Au fost realizate şi distribuite cu sprijinul agenţilor ecologi, în şcoli şi grădiniţe, pliante, materiale informative şi materiale didactice realizate în cadrul ARBDD;
- Au fost realizate materiale (fişe de lucru, jocuri interactive, ghiduri de teren) pe calculator destinate acţiunilor de educaţie de mediu;
- S-a asigurat sprijin şi consultanţă pentru realizarea unor proiecte şcolare privind implementarea unor programe de educaţie de mediu, precum şi participarea la diferite concursuri de ecologie.

2. Acţiuni de celebrare a unor evenimente de referinţă pentru protecţia mediului:

În cadrul centrelor de informare ecologică din Tulcea, Crişan, Sulina şi în câteva şcoli din municipiul Tulcea şi din RBDD, au fost organizate acţiuni pentru celebrarea unor evenimente deosebite specifice:

- Ziua Mondială a Zonelor Umede (2 februarie);
- Ziua Mondială a Apei (22 martie);
- Ziua Pământului (22 aprilie);
- Ziua Internaţională a Biodiversităţii (22 mai);
- Ziua Europeană a Parcurilor (24 mai) ;
- Ziua Internaţională a Mediului (5 iunie);
- Ziua Dunării (29 iunie);
- Ziua pentru Protecţia Stratului de Ozon (16 septembrie);
- Ziua Internaţională a Habitatului (prima zi de luni din luna octombrie).

În cadrul acestor acţiuni s-au organizat dezbateri, concursuri tematice, activităţi în aer liber, expoziţii de postere, desene, picturi, jocuri interactive şi s-au realizat afişe şi pliante specifice fiecărui eveniment.

3. Acţiuni de colaborare şi parteneriat în cadrul unor programe naţionale şi locale

- Realizarea de materiale de prezentare a RBDD pentru dotarea următoarelor unităţi de învăţământ: Centrul de Informare al Şcolii din Mahmudia; laboratorul de biologie din cadrul Liceului „Grigore Moisil" Tulcea; Şcoala Crişan; Şcoala Mila 23; Şcoala Caraorman;
- Derularea Programului „Împreună pentru o Deltă curată!" sponsorizat de SC Henkel România. Prin acest program s-au achiziţionat 2 prese de compactat PET-uri, 30 recipienţi colectare PET-uri; 50 europubele, care au fost amplasate în localităţile din Delta Dunării (mai 2004);
- Derularea programului educaţional „Împreună pentru o Deltă curată", concurs lansat către şcolile din RBDD (Sf. Gheorghe, Crişan, Mila 23, Caraorman, Chilia Veche, Liceul „Jean Bart" Sulina) ce s-a desfăşurat pe parcursul anului şcolar 2004- 2005 şi a urmărit minimizarea impactului deşeurilor produse în şcoli şi în comunităţile locale;
- Extinderea parteneriatelor educaţionale cu unităţi de învăţământ, în special cu şcoli din perimetrul RBDD.
- Continuarea colaborării cu următoarele organizaţii neguvernamentale la realizarea activităţilor pentru educaţia de mediu şi conştientizare publică: ProDelta, Vox Deltae, S.O.R.- filiala Tulcea, „Prietenii Deltei".

4. Programul educaţional "Împreună pentru O Deltă Curată".

Administraţia Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării în parteneriat cu Henkel România a derulat în perioada noiembrie 2004- iulie 2005 un program educaţional în şase şcoli din RBDD

pentru a sensibiliza, dar mai ales pentru a familiariza elevii cu noţiunile şi practicile de colectare selectivă şi valorificare a deşeurilor, prin intermediul unor activităţi interactive.

Derulat sub umbrela programului « Împreună pentru o Deltă Curată ! » iniţiat în 2004 de compania Henkel România şi ARBDD, la proiect au participat şcolile din Sf. Gheorghe, Crişan, Mila 23, Chilia Veche, Caraorman şi Liceul Teoretic "Jean Bart" Sulina.

Printre cele mai importante acţiuni incluse în calendarul programului menţionăm: identificarea problemelor de mediu din curtea şcolii; stabilirea un program concret de reducere a volumului de deşeuri în şcoală, dar şi în propria locuinţă, acţiuni de igienizare, transmiterea de informaţii privind deşeurile şi valorificarea acestora, celebrarea zilelor de referinţă pentru protecţia mediului, realizarea şi distribuirea pliantului "Deşeurile – o problemă?"

În data de 29 iunie 2005, Zilele Dunării, reprezentanţii celor şase şcoli: Sfântu Gheorghe, Chilia Veche, Crişan, Sulina, Caraorman şi Mila 23 şi-au prezentat proiectele, aducând la cunoştinţă membrilor juriului şi invitaţilor activităţile desfăşurate în cadrul programului. Juriul a acordat premiul pentru cel mai inovativ proiect Şcolii Chilia Veche, pentru cele mai sugestive mesaje Şcolii Mila 23, cel mai documentat proiect Şcoala Sfântu Gheorghe, premiul "Micii Ecologişti" Şcolii Caraorman, premiul pentru atragerea comunităţii Şcolii Crişan, dinstincţia pentru aplicarea locală a proiectului a fost acordată Liceului Teoretic "Jean Bart" Sulina şi un premiu special pentru cel mai frumos costum, Ştefaniei Goldan, elevă a Şcolii Caraorman.

Premiul pentru cel mai complex proiect şi trofeul concursului au fost acordate Şcolii Chilia Veche.

În vacanţa de vară participanţii la acest program au avut ocazia să aprofundeze cunoştinţele dobândite, în cadrul unei tabere de educaţie pentru mediu organizată la Sulina de Henkel România în parteneriat cu Administraţia Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării.

5.3.6.2. Sănătatea

Directia de Sanatate Publica, este instituţia ce coordonează activitatea în domeniul medical în Judeţul Tulcea, s-a infiintat cu 1 ianuarie 1999 prin Ord. MS nr. 954/8.12.1998-privind infiintarea Directiilor de Sanatate Publica, prin reorganizarea Directiei Sanitare Judetene si a Inspectoratului de Sanatate Publica, care la aceeasi data s-au desfiintat. Principalele atribuţii ale Direcţiei de Sănătate Publică Tulcea sunt următoarele:

- coordoneaza implementarea si participa la evaluarea programelor nationale de sanatate in scopul indeplinirii obiectivelor si realizarii indicatorilor prin desfasurarea activitatilor specifice la nivel local;
- elaboreaza si implementeaza programe locale de sanatate in concordanta cu prioritatile de sanatate publica identificate la nivel local;
- organizeaza actiuni de inspectie sanitara de stat prin personalul imputernicit conform dispozitiilor legale;
- coordoneaza activitatea de control al serviciilor medicale oferite in toate unitatile sanitare de pe teritoriul arondat;
- coordoneaza activitatea de evaluare a starii de sanatate a populatiei;
- informeaza periodic autoritatile administratiei publice locale privind starea de sanatate a populatiei din teritoriul arondat si prioritatile de interventie in domeniul sanatatii publice la nivel local;
- colaboreaza cu autoritatile administratiei publice centrale si locale, cu alte institutii publice, cu organizatii neguvernamentale de profil si cu alte persoane juridice care au in obiectul lor de activitate furnizarea unor servicii de sanatate publica ;
- organizeaza preluarea de la toti furnizorii de servicii desanatate a datelor statistice, prelucrarea si raportarea acestora, inh conformitate cu prevederile legale.

Problemele în ceea ce priveşte sănătatea pupulaţiei în Delta Dunării sunt complexe. Acestea au fie un caracter general şi amintim aici faptul că partea de finanţare a cabinetelor medicilor de familie e asigurată de Casa Judeţeană de Asigurări de Sănătate a Judeţului, cabinetele medicale fiind luate în concesie de către medicii de familie de la Direcţia de Sănătate Publică fie de ordin local determinat de izolarea teritoriului deltaic şi întreaga suită de probleme ce apar ca urmare a acestui fapt.

Unele dintre aspectele, menționate în statistici, cu care se confruntă populația din deltă sunt: fenomenul de îmbătrânire a populației, tendința continuă de scădere a ratei de natalitate, cauzele mortalității (bolile aparatului cardio-vascular, tumorile şi bolile aparatului respirator şi boli ale aparatului digestiv care sunt de cca. 3 ori mai mari decât media pe țară în anul 2000). S-au identificat o serie de probleme în ceea ce priveşte serviciul de sănătate publică pentru localitățile din Delta Dunării astfel:

- adresabilitatea scăzută la nivelul dispensarelor datorită insuficienței de personal medical, localnicii preferă adesea, consultațiile medicale la nivelul municipiului Tulcea;
- imposiblitatea medicilor de familie de a susține financiar cabinetele medicale – plata medicilor de familie se face la numărul de pacienți (numărul pacienților în satele din delta Dunării fiind sub limita pentru care beneficiile ar putea fi satisfăcătoare pentru cadrele medicale);
- Un alt aspect evidențiat a fost incidența crescută a bolilor digestive acute datorate consumului de apă direct din Dunăre sau a unor ape ce nu corespund stass-ului 1342 / 1991. Riscul atribuit apariției bolilor digestive acute (forme medii şi severe) într-o localitate unde populația consumă apă direct din Dunăre, comparativ cu alte localități ce dispun de uzină de apă a fost de 97 / 1000 de locuitori / an ;
- Bolile parazitare intestinale sunt semnificativ mai crescute în rândul populației ce consumă apă direct din Dunăre ;
- Morbiditatea crescută a afecțiunilor cronice digestive datorate hiperclorinării apei potabile în scopul evitării apariției epidemiilor hidrice ;
- **Lipsa statisticilor şi studiilor de specialitate** privind răspândirea bolilor transmisibile pe teritoriul deltei.

În domeniul sănătății, următoarele propuneri pot fi introduse în planul de măsuri pentru satele din Delta Dunării:

- Studii epidemiologice pe tot lanțul trofic în colaborare cu Inspectoratul Sanitar de Stat Județean, Administrația Rezervației Biosferei Delta Dunării, Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Delta Dunării;
- Aprovizionarea permanent cu medicamente la nivelul fiecărei comune deoarece se constă o aprovizionarea deficiatară cu medicamente în satele deltei fapt ce explică existența unor depozite de medicamente (antibiotice) la multe familii din deltă;
- Mărimea cotei de medicamente de urgență ;
- Creşterea sporului de izolare la 100-150 % pentru personalul medical din toate localitățile din Delta Dunării în vederea stabilizării medicilor în zonă ;
- Dotarea Serviciului de Ambulanță cu nave medicalizate şi ambulanțe dotate corespunzător a Centrului de Sănătate Sulina ;
- Finalizarea modernizării spitalului din Sulina şi dotarea cu aparatura performantă ;
- Construcția de locuințe pentru medici la Sulina – stadiul de contract Consiliul Local Sulina – ANL ;
- Asigurarea locuinței de serviciu a cadrelor medicale de către Consiliile Locale şi la nivel de comună ;
- Repararea cabinetelor medicale şi reglementarea juridică a proprietății clădirilor în care funcționează cabinetele medicale;
- Dotarea cu o şalupă rapidă la cabinetele medicale pentru transportarea cazurilor de urgență la Tulcea sau Sulina după caz ;
- Implicarea mai activă a Ministerului Sănătății şi Familiei şi a Casei de Sănătate Județene Tulcea în elaborarea şi finanțarea programelor de sănătate ;
- Salarizarea cadrelor medii sanitare de la bugetul Ministerului Sănătății şi Familiei întrucât localitățile luate îi studiu sunt izolate cu număr relativ mic de locuitori şi cu bugete mici alocate de Casa de Sănătate ;
- Asigurarea populației locale cu un cabinet stomatologic, la nivel de comună şi personal calificat finanțat de Ministerului Sănătății şi Familiei ;
- Asigurarea de facilități fiscale pentru stimularea acțiunilor de sponsorizare, donații şi alte tipuri de contribuții în domenii prioritare ale sănătății;

- Se impune crearea cadrului legal pentru atragerea personalului medical în Delta Dunării zonă izolată prin: salarii substanțial majorate; sediu pentru dispensar cu dotări corespunzătoare cu aparatură, echipamente şi materiale sanitare şi cu mijloace de transport adecvate zonei; locuințe şi teren agricol acordate gratuit; condiții avantajoase pentru pensionare.

Direcția de Sănătate Publică Tulcea îşi propune spre realizare pentru teritoriul Deltei Dunării următoarele :

- Supravegherea calitatii apei potabile prin actiuni de monitorizare si audit ;
- In curs de finalizare, programul de finantare a lucrarilor de reparatii capitale si consolidare a Centrul de Sanatate Sulina (9,5 miliarde lei) ;
- Atragerea de specialisti pentru dezvoltarea Centrului de Sanatate Sulina prin transformarea acestei unitati sanitare intr-un adevarat centru al Deltei de rezolvare a unor urgente medico-chirurgicale ;
- De asemenea atragerea specialistilor pentru medicina de familie in toate localitatile Deltei Dunarii prin crearea unor facilitati financiare pentru transport, cazare, utilitati, dotare, etc., cu sprijinul MS si CJAS. Asigurarea unei sume minim necesare lunare fara a fi influentata de capitatie;
- Dezvoltarea unui sistem de comunicatii radio similar celui al serviciului judetean de Ambulanta cu stabilirea unei frecvente unice de comunicare intre unitatile sanitare din Delta Dunarii, Ambulanta si CSSulina ;
- Dezvoltarea Programului de telemedicina in Delta Dunarii (aerospatial) prin Parteneriat: SJU Tulcea, SJU Constanta si IC Fundeni. Asigurarea serviciilor desanatate si cresterea calitatii acestora reprezinta o prioritate pentru politica judeteana de sanatate, relevanta acestui proiect fiind de o importanta majora pentru ca vine sa acopere din punct de vedere a serviciilor de sanatate o zona a judetului careeste in prezent privata de servicii medicale prompte si la un standard inalt. Utilizarea comunicatiilor prin satelit pentru facilitarea transmiterii in formatiilor medicale din aceasta zona lipsita de alte posiblitati de telecomunicatii fiabile, se incadreaza in politica nationala de implementare a tehnologiilor spatiale. O data finalizat, acest proiect va asigura o imbunatatire neta a calitatii serviciilor medicale in Delta Dunarii, cu un impact pozitiv imediat si la distanta asupra starii de sanatate a populatiei ;
- Participarea DSP alaturi de INCDDD la executia proiectului P-CD privind bolile transmisibile datorate apei de suprafata din Delta Dunarii ;
- Continuarea programului de imbunatatire a serviciilor medicale prin sustinerea de la Bugetul de Stat a finantarii pentru 12 posturi de asistenti medicali din localitati izolate ale Deltei Dunarii ;
- In sprijinul supravegherii evolutiei bolilor transmisibile si pentru raspunsul rapid in cazul alertei precoce, este necesara dotarea DSP cu un mijloc de transport rapid in zonele izolate ale Deltei Dunarii ;
- Propunerea unui proiect de infiintare a unui sistem de „curierat rapid” din localitatile Deltei Dunarii catre unitatile de supraveghere din municipiu referitor la produsele biologice recoltate de la pacienti in caz de alerta precoce cu ocazia izbucnirii unor evenimente neasteptate.

5.3.7 Folosirea energiilor neconventionale

5.3.7.1. Introducere

In intervalul 7-12 aprilie 2005 a avut loc editia din acest an a Targului International de Tehnologie de la Hanovra. Tara noastra a participat cu doua standuri oficiale: cel al Romaniei si cel al Cercetarii Stiintifice si Dezvoltarii Tehnologice.

Au fost analizate mai detaliat urmatoarele:

- segmentul energetic, cu accent pe cresterea eficientei in sfera productiei, transportului si distributiei;
- segmentul reprezentat de noile tendinte din domeniul energiilor regenerabile (solara, eoliana, biomasa, biogaz) si in special utilizarea hidrogenului ca purtator de energie;
- segmentul reprezentat de industria prelucratoare (automatizarea fabricatiei, uzine modulare, noi tehnologii, tendinte, realizari de prestigiu).

- Conform Programului de Guvernare, in scopul pregatirii aderarii Romaniei la UE, sarcinile industriei sunt axate in mod special pe cresterea capacitatii de a face fata concurentei, valorificarea mai eficienta a resurselor naturale si umane de care dispunem, cresterea eficientei prin cele mai adecvate mijloace spre o dezvoltare durabila - in contextul actual european.

Cu privire la energie

Au expus nenumarate companii multinationale din Europa, Japonia, SUA, Asia. Energia este privita drept factorul cheie al dezvoltarii si s-a putut observa ca aceste companii se concentreaza pe:

- reducerea costurilor, ca o conditie a dezvoltarii durabile;
- abordarea in mod echilibrat si sistematic a factorilor economici, ecologici si sociali atat in unitatile existente cat si in cele nou construite sau planificate in viitor;
- continuarea in ritm alert a concentrarilor, achizitiilor sau fuziunilor pentru exploatarea la maxim a economiei de scara; in mod concret gigantii rezultati dispun de fonduri de cercetare-dezvoltare uriase, acumulate pe seama extinderii afacerilor;
- realizarea de investitii in capacitatile existente (pe combustibili fosili - gaze, petrol, carbune), concomitent cu crearea de noi capacitati performante.

Companiile germane E.ON, RWE, En BW, Siemens si altele au realizari spectaculoase in domeniul eficientei, declarand ca azi scot dintr-o tona de huila de doua ori mai multa energie decat in 1960.

Pentru a ilustra pe scurt modul in care opereaza companiile de referinta in domeniul energetic, prezentam in continuare cateva date despre E.ON, companie care deserveste 25 milioane de clienti din Germania, Olanda, Suedia, Norvegia, Finlanda, Ungaria, Cehia, Slovacia, Polonia, Austria, Elvetia, Slovenia si Italia.

E.ON lucreaza in domeniul electricitatii, gazelor si apei si are capacitati de productie a energiei de peste 34.000 MW, obtinuti pe baza de lignit, huila, gaze, pacura, apa, combustibil nuclear. Oriunde e posibil, E.ON produce energie eoliana (14.000 MW) si energie pe baza de biomasa si deseuri.

Capacitatile bazate pe combustibili fosili (carbune, gaze, petrol) reprezinta jumatate din total (17.000 MW); in acest sector eficienta energetica s-a dublat fata de 1960.

Investitiile facute pentru reducerea noxelor (praf, bioxid de sulf si oxizi de azot) au condus la rezultate care au devansat cerintele impuse prin Protocolul de la Kyoto.

Deseurile rezultate in special la centralele pe carbune ating anual niveluri de peste 30 milioane tone, astfel ca investitiile facute in tratarea deseurilor prin incinerare tintesc reducerea accelerata a deseurilor acumulate.

Sucursalele E.ON Kernkraft din Hanovra si Sydcraft din Malmö reprezinta cel mai mare grup privat de energie nucleara din Europa (capacitati de 115000 MW in 23 de reactoare).

Specialistii sustin ca nu exista azi o tehnologie mai performanta in plan operational, al sigurantei si al compatibilitatii cu mediul, decat tehnologia nucleara. In centralele nucleare emisiile de CO2 sunt prevenite, astfel ca in 2002 in Germania au fost reduse emisiunile pe baza de bioxid de carbon cu 55 milioane tone.

Energia obtinuta in hidrocentrale provine din cei 6000MW putere instalata in 129 de hidrocentrale in Germania si altele in Suedia.

Pentru dezvoltarea productiei de energie din noile surse regenerabile, desi costurile actuale sunt relativ mari si disponibilitatea creeaza probleme, E.ON are o sucursala specializata: E.ON Kraftwerke.

Energia eoliana este un segment extrem de dezvoltat, care a atras 14.000 MW doar la E.ON. Energia eoliana este dezvoltata mai ales in nordul Germaniei, iar dezvoltarile ulterioare sunt prevazute a fi in segmentul de coasta offshore, dar si noile parcuri din Europa.

Desi s-a implicat in acest sector, E.ON nu impartaseste euforia cu care unii privesc sursele eoliene si abordeaza pragmatic crearea de noi capacitati eficiente, pe resursele aratate.

Energia solara are dezvoltari semnificative in München, fiind instalata cea mai mare centrala fotovoltaica din lume, montata pe acoperisul noului centru expozitional.

Energia pe baza de biomasa si biogaz are un viitor cert; actualmente sucursala din Finlanda are o putere instalata de 80 MW, iar in Germania au fost concepute unitati de peste 100 MW fiecare in Zolling si Landesbergen. Sunt construite si unitati bazate pe biogaz.

Este clar ca azi energia eoliana, solara, pe baza de biomasa si biogaz contribuie inca putin la productia totala de energie si tendinta ramane in viitorul apropiat.

De aceea, este deja prognozata o dezvoltare importanta a productiei in centralele hidroelectrice - cea mai importanta sursa de energie regenerabila.

De exemplu, E.ON are 6000MW instalati (cca18% din total) si va investi in continuare pentru noi capacitati, deoarece hidrocentralele sunt si factori de protectie a mediului natural, de prevenire a inundatiilor, de surse de apa etc.

Ca mod de organizare si functionare, colosul E.ON are o structura descentralizata pentru ca sucursalele, operatorii regionali sau locali lucreaza intr-o autonomie efectiva, dar in cadrul obiectivelor fixate de Grupul E.ON.

Descentralizarea combina avantajele fortei Grupului (gigantismului) cu avantajele apropierii de piata, de clienti si al centrelor autogestionate, operatori la nivel local. Prin aceasta metoda, Grupul devine flexibil intr-o piata imensa, cu clienti cu mentalitati diferite (de la tarile dezvoltate la cele in tranzitie). Descentralizarea ofera cadrul dezvoltarii inovatiei, manifestarii creativitatii si stimularii dupa rezultatele muncii (motivarea personalului drept cheie a progresului).

Tendinte in productia de energie

Electrocentralele pe cogenerare (CHP) au fost perfectionate astfel ca randamentele obtinute sunt practic duble fata de 1960 (in medie CHP-urile germane au realizat o cantitate de energie dubla dintr-o tona de huila fata de anul 1960. In plus, emisiile de bioxid de carbon si oxizi de azot au fost reduse dramatic, cu 95%).

In cazurile in care sunt solicitate mari cantitati de apa calda si abur comparativ cu energia electrica, costurile de livrare a energiei termice sunt favorabile sistemului centralizat de incalzire.

Randamentul centralelor pe cogenerare din ultima generatie se situeaza intre 70-90% - comparativ cu 33-45% in centralele conventionale (energie electrica), deci, practic dublu. Pilele de combustie - tehnologia hidrogenului

Aceasta tehnologie a fost dezvoltata de NASA pentru programul Apollo. Gratie randamentelor inalte si lipsei de emisii poluante, pilele de combustie sunt azi privite ca o sursa ideala pentru energia viitorului.

In prezent sunt cinci tipuri de pile de combustie, diferentiate dupa temperatura de functionare: AFC (alcaline); PEFC (cu electrolit de polimer); PAFC (cu acid fosforic); MCFC (cu folie de carbonat) si SOFC (cu oxid solid).

Sunt multe semnale ca acest sistem va revolutiona piata de energie. In landul Nord Rhin - Westfalia sunt in testare minicentrale pentru bloc cu 7 familii (la Gelsenkischen) si cu 6 familii (la Essen).

Firma Vaillant - lider in tehnica incalzirii in Europa, impreuna cu firma Plug Power din SUA (producatoare de pile de combustie) a obtinut in 2001 certificarea CE pentru centrala de incalzire cu pile de combustie.

Minicentrala are dimensiunile unui frigider mare, conceptul de baza fiind reformerul, care produce hidrogen din gazul natural. Ea produce 4 kW electrici si 9 kW echivalent energie termica. O alta firma germana - MTU CFC in cooperare cu firma americana Fuel Cell Energy, a dezvoltat Conceptul HOT MODULE, care consuma gaz natural si produce hidrogen purificat care alimenteaza pilele de combustie.

Caracteristicile tehnice sunt: putere 225kW electrici, 120 kW termici (abur si apa calda), greutate 15 tone, volum 9m x 2,5m x 3m.

Grupurile HOT MODULE instalate incepand din 1997 pana azi sunt in numar de 18. Compania MTU si-a propus ca pe termen mediu sa ajunga la un pret investitional de 1000-1200 $ pe kW instalat, conceptul HOT MODULE devenind atractiv economic.

Tehnologia hidrogenului a ajuns aproape de faza de comercializare si in aplicatiile mobile (transport auto). Firmele BMW, Mercedes, Opel, Ford, Toyota au prezentat modele functionale. Constructorul Ford din Aachen, Germania, si-a propus ca in 2010 sa introduca in productia de serie autoturisme cu tehnologia pilelor de combustie.

Pe moment mai sunt practic doua probleme de rezolvat: reducerea costurilor de fabricatie prin optimizarea proceselor de productie si utilizarea de materiale noi. Pe de alta parte, este necesara crearea unei infrastructuri ce consta intr-o retea de alimentare cu hidrogen.

TENDINTA ESTE CLARA deoarece pilele de combustie au RANDAMENT DUBLU fata de motoarele actuale, iar emisiile sunt practic VAPORI DE APA.

Statele americane Califiornia şi Florida au adoptat legi care prevad ca incepand din 2007 nu vor putea fi introduse pe piata vehicule decat cele cu emisiile de noxe foarte aproape de zero - conditie indeplinita doar de tehnologia hidrogenului. Cooperarea transatlantica in domeniul acestei tehnologii este in extensiune. Recent, compania germana Enkat si cea canadiana Hydrogenics au fondat Hydrogenics Europe GmbH, companie axata pe productia de pile de combustie pentru autovehicule.

RWE a deschis in 2001 la Essen Pavilionul pilelor de combustie. RWE si-a propus ca in 2003 sa produca un sistem bazat pe pile de combustie de temperatura inalta (600-800 ºC) si mare randament integrat cu o turbina pe gaz care sa fie conectat la reteaua de distributie energie electrica. RWE a anuntat ca cel tarziu in 2010 va comercializa centrale de incalzire/productie energie electrica pentru locuinte individuale (o familie).

Actual, RWE a instalat centrale pentru 6-10 familii sau pentru mici companii. Renumitul institut de cercetari din Nuppertal prognozeaza ca in 2010 piata pentru o astfel de tehnologie va deveni reala si operabila.

Din punct de vedere politic, tehnologia este extrem de atractiva pentru ca in final va asigura foarte multe locuri de munca si va asigura energie de calitate in locuri in care azi extinderea retelei clasice de energie este extrem de scumpa.

Energia solara utilizata pentru incalzirea locuintelor a devenit deja o industrie unde exista zeci de companii. De exemplu, in orasul Gelsenkirchen, fost centru minier si metalurgic, exista azi cea mai mare fabrica de panouri solare. Tehnologia FOTOVOLTAICA ofera conversia directa a luminii in energie electrica cu ajutorul celulelor solare, concept provenit de la NASA. Shell Solar Deutschland produce aici 5 milioane de celule solare apte sa furnizeze 10 MW.

Cererea este formidabila, iar tehnologia aceasta ofera solutia optima pentru locuinte izolate (China a cumparat de la SSD 100.000 panouri intr-un singur an).

In Köln, compania FLABEC produce 50.000 m.p. panouri solare anual, destinate cladirilor gen bloc.

Firma a instalat in Herne cea mai mare instalatie solara montata pe acoperis din lume. Institutul pentru sisteme de energie solara Fraunhofer lucreaza la dezvoltari semnificative. In orasul Freiberg, Deutsche Solar GmbH in cooperare cu Jenoptik AG a pus in functiune recent o fabrica de 40 milioane panouri solare pe an (200 milioane euro).

Energia eoliana. In unele tari occidentale energia vantului este folosita de o mie de ani. Conform analistului Axel Eunhoff de la Banca de Investitii Bear Stearns International, in Europa energia provenita din centrale eoliene va ajunge la 65.000 MW, iar sumele necesare investitiilor vor fi 60-70 mld. euro.

In urmatorii 8 ani va fi instalata o putere de 110.000 MW in centralele eoliene. Daca acestea s-au dezvoltat pe zonele de coasta, in prezent tendinta este de a construi unitati in interior pentru a furniza energie pentru mii de gospodarii, ferme, mici intreprinderi.

Cea mai dezvoltata zona eoliana in Germania este Westfalia - regiunea Sintfeld, unde sunt montate 65 de instalatii cu o capacitate de 180 milioane kWh pe an (adica suficient pentru 50.000 gospodarii).

Cel mai mare producator mondial de turbine eoliene este firma Flender GmbH, care livreaza 40% din toate centralele eoliene instalate in lume (Europa, SUA si China).

O intreaga industrie s-a dezvoltat pentru fabricarea componentelor, pentru servicii de montaj, intretinere, exploatare.

Centralele eoliene actuale au puteri standardizate, incepand de la 100 kW la 5 MW/unitate. Unde este posibil, unitatile sunt cuplate in baterii pentru a obtine puteri mai mari. Industria romaneasca ar putea sa se implice intr-o piata de 60-70 mld.euro (estimata pe 8 ani), putand produce o serie de componente cum ar fi: motoare si generatoare electrice, componente

mecanice - arbori grei, stalpi de sustinere, carcase, reductoare, confectii metalice, pe baza de avantaje comparative si competitive.

De exemplu, Fortus Iasi a asimilat cateva repere importante pe care le-am prezentat in discutiile cu firmele constructoare.

Energia pe baza de biomasa. Institutul UM SICHT din Oberhausen se ocupa de aceasta tehnologie, furnizand know-how pentru o serie de unitati pilot. De exemplu, o ferma de 900 de porci furnizeaza deseurile organice si resturile de hrana pentru o centrala furnizoare de electricitate si caldura. Resturile fermenteaza si se produce gaz de buna calitate, care este folosit drept combustibil. Ceea ce ramane este folosit ca ingrasamant, reducandu-se considerabil cele anorganice.

Centrala a fost construita (in exemplul dat) de firma Pro2 Anlagentochnick din Dusseldorf si furnizeaza energie pentru toata ferma (150 hectare).

Aceasta centrala pe biogaz inlocuieste anual 300.000 litri de motorina prin procesarea a 4000 m.c. balegar lichid, 2000 tone deseuri porumb si 5000 tone alte reziduuri.

Centrala pe biogaz produce 2 milioane kWh pentru 500 de gospodarii. Ministrul energiei din Rhinul de Nord-Westfalia a precizat ca se vor aloca fonduri pentru dezvoltarea acestui sistem ecologic. Un kW astfel obtinut este platit cu 10 eurocenti fermierilor.

Energia pe baza de surse geotermale. In landul Westfalia a fost creat un serviciu special (Serviciul de studii pentru potentialul geotermic al landului) avand ca obiectiv identificarea surselor in orice colt din cei 34.000 km patrati.

Rezultatul este ca 70% din suprafata este exploatabila economic.

In primul val se dezvolta tehnologii pentru utilizarea surselor la 100 m adancime, apoi la 400 si la 3000 m.

Emisiile de dioxid de carbon sunt reduse considerabil (cu 25% fata de cele mai bune centrale pe gaz si cu 50% fata de cele mai bune centrale pe pacura).

Landul a organizat institutia "Initiativa pentru Energia Viitorului" care a facut studii si a creat o retea de industriasi si bancheri, care are deja 1 milion de cetateni drept clienti.

Dacă ar fi să tragem nişte **concluzii** :

1. Energia este sectorul cel mai important pentru dezvoltarea industriala si economica.

2. Combustibilii fosili sunt epuizabili, iar estimari serioase facute in SUA si Europa apreciaza ca in 25 de ani deficitul de energie pe baza de combustibili fosili (carbune, petrol, gaz) va ajunge la 22-25%.

3. Fata de sistemele actuale de productie centralizata, concentrata in mari unitati clasice, se dezvolta rapid energia bazata pe surse regenerabile, nepoluante (solara, eoliana, pe hidrogen, biogaz etc.). Stadiul actual de dezvoltare si tendintele au fost sumar prezentate.

4. In domeniul clasic, la centralele pe combustibili fosili, se fac cercetari pentru cresterea randamentelor si reducerea poluarii. Tehnologia actuala permite ca noile centrale sa aiba un randament dublu fata de anii '60. In Germania, dintr-o tona de carbune se obtine de doua ori mai multa energie ca in anii '60.
Noxele pot fi reduse cu 95%.

5. Energia nucleara se dezvolta pe tacute, ecologistilor prezentandu-li-se argumentele, cel mai sigur sistem de productie, nepoluant si furnizor de energie ieftina.

6. Mecanismele devin deja operationale, penalizeaza productia de energie pe baza de combustibili fosili, poluanta si acorda facilitati importante pentru noile tehnologii (care altfel nu se puteau dezvolta).

7. Statul intervine puternic in finantarea proiectelor pe baza de parteneriat public-privat. Politicul sustine puternic sectorul pentru ca se creeaza multe locuri de munca, se asigura energie pentru ferme si gospodarii izolate, se reduce poluarea in limitele acordurilor internationale.

8. Statul sprijina si investitiile facute pentru economia de energie. In Europa, in 1970 s-a demarat un serios program de reducere a consumului casnic, gratie caruia, in 1994 cele 12 tari pe atunci formatoare UE isi asigurau incalzirea locuintelor cu jumatate din cantitatea de Gcal din 1976 (la demararea proiectului). Multe materiale si echipamente noi cumparate in gospodarie sunt deductibile fiscal.

9. Desi scepticii ar afirma ca de obicei ca nu avem bani, pragmaticii ar spune ca tocmai de aceea ar trebui sa examinam atent si sa exploatam inteligent si in interesul nostru noile dezvoltari tehnologice.

Companiile romane din domeniul energetic (inclusiv petrol, gaze, carbune) sunt in faza de a crea departamente pentru energii curate, neconventionale, tocmai pentru a valorifica oportunitatile de afaceri in domeniu.

Deja Fortus Iasi a asimilat o serie de componente mecanice pentru centralele eoliene, FEA Bucuresti componente pentru panouri solare si exemplele pot continua.

Daca analizam ce au facut tarile UE incepand cu 1974 in domeniul reducerii consumului casnic de energie termica, observam ca majoritatea au redus la jumatate consumul de energie termica. Germania nu consuma azi decat 49% din gigacaloriile pe care le consuma in 1976!

Iata de ce - corelat cu investitiile in sectorul productiei de energie electrica - investitiile in reabilitarea cladirilor (si in special a blocurilor) reprezinta calea prin care reducerile sunt cele mai importante. Pe de alta parte, s-ar crea multe locuri de munca intr-un astfel de proiect, fiind necesare cele mai diverse meserii, incepand de la muncitorii slab calificati pana la cei de inalta calificare.

5.3.7.2 Energii neconvenționale în RBDD

Din punct de vedere al energiilor neconventiale folosite (**energia eoliană**, **solară** şi, deloc neglijabilă, cea **hidraulică** - pentru că au existat şi mori de apă) se poate spune că, în întreaga Dobroge (implicit în Delta Dunării), dintre toate tipurile cea mai folosita a fost cea eoliana, pentru instalațiile de măcinat. Morile de vânt au cunoscut cea mai mare răspândire – lucru firesc dacă luăm în considerare condițiile geografice deosebite de aici. Vânturile nu încetează aproape tot timpul anului, ceea ce explică de ce Dobrogea, în trecut, era numită "*ţara morilor de vânt*". Marele geograf, Constantin Brătescu, spunea că "*Dobrogea este 'drumul vânturilor'. ...Graţie permanenţei vânturilor, peisajul dobrogean se caracterizează şi prin mulţimea morilor de vânt, care la marginea satelor îşi învârtesc greoi enormele aripi*."[2]

Există preocupări atât la nivel mondial, cât şi la noi în țară, pentru utilizarea in special a energiei eoliene, care poate fi folosită în Delta Dunării cu mari succese. În anul 1995, la Expoziția Internațională de Inventică din anul 1999, inginerul român Ion Popescu din Râmnicu Vâlcea, a primit un valoros premiu pentru Turbina Eoliană (cu ax vertical, palete oscilante, deci fără şocuri, cu posibilitatea stocării energiei electrice în energie chimică, potențial termică)[3].

Dam jos câteva date privind potențialele de energie *eoliană, solară şi hidraulică* în teritoriul Deltei Dunării, **cu întrebarea de ce nu se încurajează folosirea acestor energii nepoluante, exploatate în decursul istoriei de localnici, dar astăzi, din păcate, complet neglijate**.

Energia eoliană

Principalele zone favorabile din punct de vedere a energiei eoliene, sunt: partea nordică a litoralului Mării Negre, cu viteze medii multianuale ale vântului de Vm = 5-7m/s; zonele de dealuri şi podişuri din Dobrogea de Nord, cu Vm = 5,5m/s. În aceste zone au fost identificate amplasamente favorabile, în special **în zona interioară a deltei** (atât pe grinduri, cât şi în zone acoperite cu apă) şi în zonele limitrofe litoralului Mării Negre, unde ar putea fi instalate capacități energetice de cca. 1.200-1.500MWe, pe terenurile neproductive agricol.

[2] **"Dobrogea – 50 de ani de viață românească, 1878-1928**" (Cap. *Clima Dobrogei,* p.72), Cultura Națională, Bucureşti, 1928.

[3] Lucrarea a fost publicată şi beneficiază de protecție internațională. A primit oferte din Coreea de Nord, Canada, şi mai ales din SUA, pentru proiect şi tehnologie în ideea construirii prototipului.

Amplasamentele de pe teritoriul deltei (pretabile amplasării instalațiilor eoliene) sunt evidențiate în tabelul de mai jos, ce cuprinde elemente de detaliu, în ordinea importanței lor[4]:

Amplasament	Altitudine (m)	Vit. medii multianuale (m/s)	Orientare	Localități
Sulina	2	7	N - S	Sulina
Sfântu Gheorghe	2	4	N - S	Sfântu Gheorghe
Plaur-Ceatalchioi	5	6	N - S	Plaur
Chilia	10	5	N - S	Chilia Veche
Caraorman	5	7	N - S	Caraorman
Letea	5	7	N - S	C.A.Rosetti

Datele din tabel scot în evidență posibilitățile de evaluare a energiei productibile, de implementare în Delta Dunării a unor grupuri aerogeneratoare de puteri mici (de până la 100kW) şi de folosire optimă a acestora. Amplasamentele analizate dispun de platouri amenajabile, favorabile montării de centrale eoliene cu grupuri de 55kW, tip S.A.G. 055.

Valorile energiei productibile ce se pot obține prin utilizarea acestor grupuri sunt date în următorul tabel:

Amplasament	Altitudine (m)	Energie productibilă (kWh / an şi grup)
Sulina - coastă	2	114,82
Delta interioară	5	76,62

Folosirea energiei eoliene ar conduce atât la economia de combustibili fosili superiori cât şi la diminuarea aferentă a emisiilor poluante în mediul ambiant.

Energia solară

Ca principal factor genetic al climei *radiația solară globală* atinge pe teritoriul Deltei Dunării cele mai mari valori medii anuale din România; ele cresc sub influența Mării Negre de la vest (cca. 130kcal.cm^2) la est (peste 135kcal.cm^2). De asemenea, *durata medie anuală* de strălucire a Soarelui creşte de la vest la est (ex. la Gorgova şi Jurilovca 2.325 ore, la Sfântu Gheorghe 2.502 ore)[5].

În domeniul energiei solare-termice pentru obținerea apei calde de consum menajer şi tehnologic (45-70^{O}C), între anii '85–'90, au fost montate instalații (cu captatoare plane) la câteva puncte turistice din Delta Dunării, cum ar fi: hotelul "Sulina" (oraş Sulina); punctul turistic Roşu (zona lacului Roşu); hotelul "Lebăda" şi popasul Crişan (comuna Crişan); precum şi la amenajarea piscicolă Portița. Din păcate, astăzi aceste instalații nu mai sunt funcționale. Trebuie ca această tehnologie să fie relansată, în viitor, în condițiile tehnico-economice acceptabile, începându-se cu reabilitarea instalațiilor ce au existat şi care au demonstrat o eficiență satisfăcătoare. Este posibil ca, o dată cu creşterea previzibilă a prețurilor la combustibilii superiori, să devină economic importul de module fotovoltaice pentru realizarea de capacități energetice nepoluante.

În această viziune, în zona Deltei Dunării, ar putea fi instalate capacități energetice însumând cca. 1.200-1.500MWe, pe terenuri neproductive agricol. Pe măsura extinderii construcției de locuințe individuale, aceste tehnologii ar putea avea un început larg de aplicabilitate în zonă[6].

Energia hidraulică

Ținut al apelor, în Delta Dunării totuşi nu se poate vorbi de energii hidraulice suficient de mari (pantă energetică redusă a cursurilor interioare) ca să asigure funcționarea unor instalații hidraulice de industrie țărănească. Astfel se explică de ce numărul morilor de apă – instalații atât de răspândite în restul țării noastre – deşi istoria le consemnează, a fost extrem de redus (acest lucru se poate spune şi despre zona de podiş a Dobrogei - un ținut al secetei, cu puține cursuri de apă şi cu debite mici).

[4] Datele sunt extrase din "**Analize şi soluții de evaluare a puterii din centralele aeroelectrice echipate cu grupuri de 55kw şi 100kw**", Proiect nr. 6162, Institutului de Cercetări şi Modernizări Energetice Bucureşti, 1989.

[5] Dr. Octavia Bogdan, **Atlasul RBDD**, *Cap. Climă*, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării – Tulcea, 1999.

[6] Pentru tehnologiile solar-termice, economiile pe termen mediu (anul 2010) se pot estima la 0,3-0,5mil.tone combustibil convențional/an. Pe termen lung, s-ar putea sconta pe economii de cca. 1,5 mil. to.c.c./an.

Propuneri pentru lucrari de studii şi proiecte-pilot pentru promovarea energiilor neconvenţiale în RBDD

Nr. crt	Denumirea lucrării	Valoare estimata (EURO)
1	Înființarea unui birou de consultanță pentru promovarea soluțiilor ecologice în activitățile ecologice, construcții, transport în RBDD. Proiectul va asigura funcționarea biroului pe o perioadă de 3 ani, prin dotarea cu echipamentul de informatică şi de conectare la surse de informare necesare, asigurarea salarizării a unui staf minim de 3 persoane, care va asigura colaborarea centrului cu instituții de specialitate, crearea unei baze de date, precum şi asigurarea unor noi surse de finanțare prin colaborări la proiecte şi surse de finanțare internațională, atăt în perioada derulării proiecului cât mai ales după încheierea acestuia	Dotare inițială: 30,000 Cheltuieli de funcționare val. EUR /lună x 36 luni = 180,000 **Total** = 210,000
2	Proiectul-pilot privind asigurarea energiei electrice pentru o locuință tip, utilizând turbine eoliene tip M, în gama de puteri 2 – 15 Kw	17,000
3	Proiectul-pilot privind asigurarea energiei electrice pentru o locuință tip, utilizând turbine eoliene tip E, în gama de puteri 20W – 20 Kw	29,000
4	Proiectul-pilot privind asigurarea energiei electrice pentru o locuință tip, utilizând panouri solare cu fluid, în gama de puteri 0,7-2 Kw	12,500
5	Proiectul-pilot pentru dotarea unei ambarcațiuni cu un sistem de propulsie electrică	75,000
6	Proiectul-pilot pentru asigurarea energiei termice pentru o locuință tip, prin utilizarea pompelor de căldură legate la sol sau ape cu min. $10^{O}C$	30,000
	Total	**373,500**

5.4. Marca înregistrată

Elaborarea documentației şi introducerea regimului de "Marca înregistrată" pentru produsele din RBDD

Dreptul asupra mărcii sau a indicației geografice este dobândit şi protejat prin înregistrarea acestora la OSIM în condițiile *Legii nr. 84/1998 privind înregistrarea mărcilor şi indicațiilor geografice.*

Mărcile înregistrate la O.S.I.M. nu sunt protejate decât pe teritoriul României. Protecția într-un alt stat presupune îndeplinirea formalităților prescrise de legislația statului respectiv şi a tratatelor la care acesta este parte.

Marca este semnul distinctiv folosit de întreprinderi pentru a individualiza şi identifica produsele, lucrările şi serviciile lor de cele identice sau similare ale altor întreprinderi.

O politica de marca înțelept construită aduce avantaje atât consumatorului cât şi producătorului.

Mărcile oferă o baza de consumatori fideli care îşi demonstrează loialitatea prin repetarea cumpărării şi prin disponibilitatea de a încerca produse noi oferite sub aceeaşi marcă.

Managementul mărcii presupune atribuirea unor valori (utilități) produsului cu ajutorul cărora:

- se creează identitatea şi imaginea dorită;
- creşte valoarea percepută a produsului de către cumpărător;
- creează percepția de unicitate;
- comunică cu cumpărătorii şi stabilesc relații cu aceştia în cadrul procesului de cumpărare.

Indicația geografică. Este denumirea ce serveşte la identificarea unui produs originar dintr-o tara, regiune sau localitate a unui stat, în cazurile în care o calitate, o reputație sau alte caracteristici determinate pot fi în mod esențial atribuite acestei origini geografice.

Indicațiile geografice pot fi folosite numai de către persoanele care produc sau comercializează produsele pentru care aceste indicații au fost înregistrate - aria geografică de producție.

Strategia de implementare a conceptului de „Marcă Înregistrată" în RBDD cuprinde următoarele succesiuni de activități:

- Inventarierea produselor / serviciilor desfăşurate pe teritoriul RBDD
- Controlul produselor / serviciilor în ceea ce priveşte calitatea, materialul, modul de fabricație / practicare în vederea înregistrării mărcii / indicatorului geografic. Elaborarea regulamentul de folosire a mărcii
- Întocmirea documentației în vederea înregistrării mărcii / indicatorului geografic la Oficiul de Stat pentru Invenții şi Mărci - Bucureşti şi înregistrarea mărcii / indicatorului geografic la Registrul Național de Mărci cu obținerea certificatului de înregistrare al mărcii / indicatorului geografic
- Extinderea protecției mărcii în Uniunea Europeană

6. CONCLUZII ŞI RECOMANDĂRI

Master Plan-ul regional pentru Delta Dunării se concentrează pe o definiţie limitată a dezvoltării: **de a administra procesul schimbării regionale şi locale pentru o creştere economică accelerată şi imbunătăţiri în calitatea vieţii într-un mod durabil.** El acoperă atât aspectele ecologice ale conservării cât şi celelalte elemente care au un impact asupra stării de bine şi a bunăstării populaţiei din Delta Dunării, inclusiv dezvoltarea infrastructurii precum şi aspectele sociale, culturale, comunitare şi de mediu. Toate aceste aspecte se intrepătrund intr-un concept complex de dezvoltare durabilă.

Master Plan-ul pentru Rezervaţia Biosferei Delta Dunării caută, în primul rând, să identifice schimbările cu care se confruntă delta, în al doilea rând, dezvoltă soluţii pentru a rezolva aceste probleme şi, în final, stabileşte prioritătile pentru aceste soluţii. Acest proces a fost realizat cu cooperarea strânsă a autorităţilor locale inclusiv a Administraţiei Rezervaţiei Biosferei Delta Dunării şi a Consiliului Judeţean Tulcea. Mai mult, au avut loc consultări directe cu primarii localităţilor şi cu reprezentanţi ai sectoarelor economice, sociale şi de mediu. Aplicarea Structurii Logice a fost iniţiată în cadrul acestui proces în vederea scoaterii în evidenţă a problemelor şi soluţiilor pentru o discuţie constructivă şi, într-un sens larg, structura Master Planului reflectă rezultatele acestor discuţii.

6.1 Provocările majore cu care se confruntă RBDD

Provocarile cu care se confrunta RBDD sunt diverse şi complexe. Oricum, au fost identificate trei teme de acualitate, în cadrul cărora pot fi grupate cele mai importante provocări. Aceste teme nu pot fi considerate separate deoarece fiecare este strâns legată de celelalte.

6.1.1 Capacitatea de construcţie instituţională

Prima temă este o problemă critică care trebuie rezolvată dacă se doreşte ca RBDD să fie administrată efectiv. În timpul consultărilor cu acţionarii, analiza LFA a arătat că multe dintre provocările cu care se confruntă RBDD sunt rezultatul direct sau sunt legate de lipsa de cooperare şi de coordonare dintre diferitele instituţii şi "actorii" importanţi, inclusiv de dezvoltarea unui cadru clar al responsabilităţilor fiecăruia, precum şi de capacitatea de coordonare dintre autorităţile guvernamentale din teritoriu.

Aceasta temă a provocărilor include de asemenea imbunatăţirea "canalelor" prin intermediul cărora populaţia din RBDD poate să-şi susţină punctul de vedere cu privire la modul în care acest teritoriu ar trebui să fie manageriat.

Cateva exemple specifice de provocări care sunt necesare să fie adresate, includ:

- **Lipsa de strategie în RBDD în legatură cu utilizarea pământului şi modificările referitoare la aceasta:**
  - Schimbarea modului de utilizare a pământului: accesul tradiţional la resursele naturale este blocat datorită schimbării modului de utilizare a terenului sau a schimbărilor intervenite în deţinerea acestora.
- **Conflicte de interese între:**
  - Asociaţiile de vănătoare şi pescuit sportiv/comercial şi ecologiste/conservaţioniste;
  - Între populaţia locală şi concesionarii terenurilor (proprietatea privată a terenurilor);
  - Pescari şi păsările care se hrănesc cu peşte;
  - Cei care sunt în favoarea conservării biodiversităţii şi cei care înclină spre o dezvoltare economică;

privind:

- Drepturile de exploatare a diverselor categorii de folosinţă a terenurilor;
- Drepturile de exploatare a resurselor naturale ale deltei;
- Accesul în diferite zone ;

- Atribuţiile şi rolurile diverselor instituţii, inclusiv drepturile de control asupra modului de respectare a legislaţiei în vigoare;
- Destinaţia taxelor provenite din exploatarea resurselor naturale ale deltei.

Din consultările publice desfăşurate cu participarea reprezentanţilor primăriilor din localităţile deltei, din august 2005, au reieşit puncte de vedere referitoare la necesităţile imediate, respectiv conflictele potenţiale având în vedere multitudinea stakeholderilor şi a intereselor economice în zonă. Dacă pentru o serie de măsuri propuse toate părţile implicate ar fi în unanimitate de acord, alte măsuri sunt privite ca ostile intereselor unor categorii de stakeholderi:

- diguri de apărare împotriva inundaţiilor, modernizarea drumurilor, reabilitarea, modernizarea / construirea reţelelor de alimentare / canalizare a apei potabile şi uzate, construirea de rampe de transfer a gunoiului menajer, a unei staţii de epurare a apei;
- dezvoltarea ecoturismului;
- dezvoltarea meşteşugurilor tradiţionale;
- afumători pentru peşte, cherhanale;
- magazine de comercializare a peştelui în localităţi;
- reducerea izolării prin dezvoltarea transportului pe uscat;
- renaturarea zonei Pardina pe baza unor studii, care să evidenţieze modalităţile de realizare a acesteia;
- azil de bătrâni pentru crearea de locuri de muncă;
- schimbarea statutului juridic al terenurilor pentru lărgirea accesului populaţiei (Maliuc);
- lucrări pentru realizarea legăturilor pe apă între sat şi zonele umede pentru dezvoltarea eco-turismului;
- realizarea unui sistem centralizat de colectare a deşeurilor;
- renaturarea amenajărilor piscicole abandonate ;
- extinderea reţelei electrice;
- construirea reţelelor de telefonie;
- reabilitarea drumurilor comunale în intravilan;
- reabilitarea drumurilor Chilia – Tulcea, Maliuc – Tulcea;
- ecologizarea Lacului Ciuperca;
- renaturarea Lacului Zaghen;
- modul de utilizare a terenului/conservarea biodiversităţii (ex. plaja Sulina);
- investiţii în infrastructură/conservarea biodiversităţii (ex.drumul Tulcea – Sulina).

6.1.2 Sărăcia şi echitatea

Diminuarea sărăciei şi a inechităţii sunt în mod absolut elemente critice în dezvoltarea durabilă şi în managementul durabil al RBDD. În deltă sunt prezente multe faţete ale sărăciei, incluzând:

- *Nivel scăzut de sănătate şi o durată de viaţă scăzută* – bolile de inimă, dieta proastă şi problemele legate de sistemul de epurare al apei, toate sunt factori ce contribuie la aceasta. Speranţa medie de viata în RBDD, pentru intervalul 2002-2004, fiind de 69 ani.
- *Nivelul scazut al veniturilor,* venitul mediu este 1570 EUR/an în interiorul RBDD, faţă de media în România care este de 2600 EUR/an. Pe parcursul ultimilor patru ani veniturile medii în RBDD au crescut cu +2,3% pe an în timp ce în România procentul este de +4,5%.
- *Accesul redus la educaţie.* Puţine elemente de infrastructură scolară sunt disponibile localnicilor. Majoritatea copiilor trebuie să se mute la Tulcea sau să facă naveta - amândouă fiind dificil de realizat pentru familiile cu venituri mici.
- *Lipsa unei reprezentări profesionale.* Nu există o modalitate sau mijloace mass-media prin care populaţia locală să îşi exprime temerile sau să aibă un cuvânt de spus privind modul cum ar trebui realizată conservarea în RBDD.

Evidențiind aceste probleme generale, regăsim o serie de factori concreți:

- Populația locală nu vede beneficiile rezultate în urma traiului în teritoriul RBDD;
- Numai o mică parte din populația locală beneficiază de pe urma investițiilor şi a creşterii economice:
  - Pescarii vând peştele la prețul de subzistența (15% din prețul plătit de consumatori);
  - Pescarii nu sunt organizați în "asociatii de producători" (definite de regulamentele UE) astfel ei neavând acces la fondurile UE;
  - Nivel scăzut al taxelor asupra profitului activității;
  - Dezvoltarea economică nu include şi populația locală.
- Lipsa unor elemente de bază ale infrastructurii precum accesul la apă potabilă, servicii sanitare, managementul deşeurilor solide;
- Lipsa de mobilitate şi a infrastructurii de transport.

6.1.3 Dezvoltarea subiectiv-economică şi creşterea presiunii asupra mediului natural

Creşterea bunăstării populației locale se află adesea într-un raport de forțe cu eforturile de conservare a naturii. Multe activități economice care promit să aducă căştiguri financiare atât pe termen lung cât şi pe termen scurt, amenință însăşi existența RBDD. Unele amenințări specifice includ:

- Pescuitul intensiv;
- Agricultura şi acvacultura intensive;
- Poluarea resurselor de apă cu metale grele (Cd);
- Efectele poluării asupra florei, faunei şi a sănătății umane;
- Lipsa unui management al deşeurilor;
- Managementul slab al dezvoltării economice (ex. turismul, mesteşugurile).

6.2 Recomandări pentru a atinge obiectivele propuse pentru RBDD

Obiectivele subliniate mai sus trebuie abordate într-o manieră prin care beneficiile şi costurile să fie într-un echilibru, la fel şi distribuirea resurselor să fie într-o manieră echitabilă. Recomandările propuse în prezenta lucrare sunt rezultatul consultării deținătorilor de interese atât la nivel local (fiind incluşi şi primarii comunelor, reprezentanți ai Consiliului Județean Tulcea, ai ARBDD-ului şi reprezentanți ai asociațiilor din sectorul privat), cât şi la nivel național (Ministerul Mediului şi Gospodăririi Apelor).

Problemele identificate şi soluțiile lor propuse au fost prioritizate cu cea mai mare transparență posibilă prin compararea costurilor relevante pentru intervenții cu beneficiile preconizate. **Aceste recomandări sunt prezentate în funcție de gradul de prioritate.** Trebuie menționat faptul că sunt trei niveluri de prioritate:

1. *Îmbunătățirea organizării instituționale*: aceste recomandări formează baza îmbunătățirii stării RBDD-ului prin formarea capacității autorităților locale de a face față cerințelor în continuă creştere pentru zona respectivă.
2. *Intervenții în infrastructură*: mulți locuitorii din RBDD nu au acces la serviciile de bază, incluzând aici apa potabilă, epurarea apelor uzate etc. Îmbunătățirea accesului la aceste servicii de bază este necesară pentru a micşora gradul de sărăcie şi a fortifica dezvoltarea umană.
3. *Strategii pentru răspândirea creşterii economice şi promovare dezvoltării sociale*: obiectivele pe termen lung au ca scop dezvoltarea RBDD-ului. Managementul sectoarelor economice ale ecosistemelor la fel ca şi alte probleme urgente necesită o abordare integrantă a managementului, unde localnicii, autoritățile guvernamentale şi de afaceri vor fi implicați în dezvoltarea soluțiilor bune. Recomandările acestei secțiuni urmăreşte înființarea unei harți rutiere cu scopul îmbunătățirii

managementului RBDD-ului. Unele dintre aceste probleme au fost rezolvate deja (capturile de peşte de exemplu), oricum, cu timpul aceste probleme vor creste. Managementul efectiv al RBDD-ului va necesita formulări atente ale strategiilor subliniate la acest nivel.

Recomandările de la fiecare nivel de prioritate sunt prezentate detaliat mai jos.

6.2.1 Îmbunătățirea organizării instituționale

6.2.1.1 Dezvoltarea si coordonarea capacității instituționale

Câteva puncte concrete ale problemelor au fost identificate (vezi mai jos), probleme care sunt rezultatul direct atât al slabei coordonări şi cooperări între autorități cât şi al slabei capacități instituționale. Acestea creează blocaje în creşterea dezvoltării economice şi o structură nesigură ceea ce încurajează activități neproductive.

O problemă care trebuie rezolvată imediat este *îmbunătățirea cooperării intre Consiliul Judetean Tulcea şi Administrația RBDD,* în problema schimbării utilizării terenurilor. Ca un exemplu, eforturile de reconstrucție ecologică sunt împiedicate de concesionari ai CJT, care au activități scăzute de producție (datorită unei proaste întrețineri ale fermelor piscicole) sau chiar desfăşoară alte activități decât cele pentru care plătesc concesiunea (ex. bostănării în amenajări piscicole sau pescuit sportiv în loc de piscicultură). Restaurarea acestor terenuri spre o mai bună „sănătate" ecologică, va aduce mai multe beneficii în economia RBDD. Schimbarea cointeresărilor şi distribuției beneficiilor în aşa fel încât ambele părți să aibă cointeresări în a participa la întărirea sănătății în RBDD, este necesară înainte ca alte investiții concrete şi specifice sa mai fie făcute în acest teritoriu.

Recomandarea, în cazul de față, este că procesul de rezolvare a acestei probleme să implice participarea tuturor nivelurilor (de la cel local la cel național), de la cel guvernamental la nivelul reprezentanților deținătorilor de interese locali. Soluția democratică este singura opțiune ca un plan să aibă credibilitatea şi tăria cerute pentru implementare.

Această acțiune nu va rezolva numai problema utilizări şi schimbării utilizării terenului, dar de asemenea va ajuta la dezvoltarea unui cadru de lucru pentru cooperare care poate fi utilizată pentru a face față altor probleme ale RBDD-ului care vor fi întâlnite imediat sau în viitor.

În domeniul dezvoltării capacității instituționale se vor adopta următoarele politici:

– dezvoltarea capacității operaționale a departamentelor componente ale Administrației RBDD, care trebuie să fie capabile să ofere opțiuni, soluții fundamentale de acțiune pentru noile provocări la adresa calității biomului deltaic;

– îmbunătățirea managementului resurselor umane - formare profesională prin implementarea de programe care au drept scop creşterea gradului de profesionalizare a personalului ARBDD. Concomitent se va acorda atenție creşterii calității sistemului educațional, precum şi extinderii cooperării cu Inspectoratul Şcolar Județean Tulcea. De asemenea, în cadrul programului privind managementul resursei umane în ARBDD vor fi incluse măsuri ce privesc pregătirea profesională;

– modernizarea structurală a sistemelor de instruire;

– continuarea armonizării cadrului legislativ național din domeniul mediului cu cel existent în țările UE;

– asigurarea cooperării cu toate autoritățile guvernamentale;

– optimizarea capacității de implementare a obiectivelor de management ale RBDD, prin îndeplinirea tuturor obiectivelor de reformă structurală, conform standardelor internaționale;

– dezvoltarea unui sistem de management al crizelor;

– finalizarea procesului de redimensionare economică şi ecologică a Deltei Dunării prin asigurarea unui management performant la nivelul cerințelor UE, finalizarea cadastrului RBDD şi a Sistemului Integrat Informațional;

– elaborarea şi aplicarea mecanismelor de monitorizare şi evaluare permanentă a ecosistemelor deltaice;

– susținerea fundațiilor şi instituțiilor de cercetare şi studii în domeniul conservării biodiversității şi dezvoltării durabile în RBDD, pentru a evalua şi monitoriza implementarea obiectivelor de

management, precum şi pentru a promova noi politici în domeniu, ori în managementul cunoaşterii şi informaţiei.

Aceste acţiuni sunt sintetizate prin obiectivele 18.3 şi 18.4, ale căror costuri sunt cuprinse în Sistemul Integrat de Monitoring al RBDD:

18.3	Intarirea si perfectionarea capacitatii manageriale a personaluilui din ARBDD si din alte institutii nationale de profil in domeniul gestionarii ariilor protejate si a zonelor umede de importanta internationala.	Suport financiar intern si international pentru asigurarea permanenta a resurselor umane si a logisticii necesare, conform normelor si experientei internationale, pentru implementarea obiectivelor de management.
		Infiintarea si functionare Centrului National Uzlina de instruire si perfectionare in domeniul gestionarii ariilor protejate si a zonelor umede.
18.4	Implicarea tinerilor si a societatii civile in sprijinirea actiunilor de supraveghere a ecosistemelor naturale din RBDD.	Infiintarea grupurilor de agenti ecologi voluntari functionand pe baza protocoalelor de colaborare dintre ARBDD si organizatiile neguvernamentale care sustin functionarea acestora.

Din punct de vedere organizaţional, instrumentele specifice economiei de piaţă şi măsurile economice de stimulare a comportamentului în spirit ecologic au un rol important într-o strategie de lungă durată susţinută din punct de vedere material, financiar, tehnologic şi managerial. Orice ajustare în politica de dezvoltare a RBDD la nivel macro sau sectorial nu poate face abstracţie de cerinţele mediului. De aceea Administraţia RBDD va trebui să implementeze strategia privind Marca înregistrată, care să facă posibilă conservarea resurselor naturale, prevenirea daunelor ireversibile asupra mediului şi realizarea pe termen lung a creşterii economice durabile.

Propunere de proiect privind MARCA ÎNREGISTRATĂ

Nr. crt	**Titlul proiect**	**Denumirea lucrarii**	**Valoarea EURO**
1	Elaborarea documentaţiei şi introducerea regimului de "Marca înregistrată" pentru produsele din RBDD	Inventarierea produselor / serviciilor desfăşurate pe teritoriul RBDD	10 000
		Controlul produselor / serviciilor în ceea ce priveşte calitatea, materialul, modul de fabricaţie / practicare în vederea înregistrării mărcii / indicatorului geografic. Elaborarea regulamentul de folosire a mărcii	10 000
		Întocmirea documentaţiei în vederea înregistrării mărcii / indicatorului geografic la Oficiul de Stat pentru Invenţii şi Mărci - Bucureşti şi înregistrarea mărcii / indicatorului geografic la Registrul Naţional de Mărci cu obţinerea certificatului de înregistrare al mărcii / indicatorului geografic	96 500
		Extinderea protecţiei mărcii în Uniunea Europeană	10 000
TOTAL			**126 500**

6.2.1.2 Monitoringul - imbunătățire şi punere în aplicare

Administrarea rezervației implică punerea în practică a următoarelor aspecte:

- Monitorizarea aspectelor ecologice, fizico-geografice şi sociale specifice arealului RBDD;
- Punerea în aplicare a regulilor şi a regulamentelor pentru care autoritățile au mandatare.

Monitoringul

Îmbunătățirea sistemului de monitoring pentru ecosistemele din RBDD, prin folosirea tehnicilor satelitare moderne. Având în vedere suprafața zonei, cca. 5.800 km^2, este foarte dificil să se realizeze o supraveghere reală a zonei fără utilizarea unor sisteme cu eficiență ridicată, având la bază tehnica satelitară.

În prezent, sistemul de monitoring al Deltei Dunării este realizat de ARBDD în colaborare cu instituțiile specializate pe diferite domenii (calitatea apei, managementul apei, calitatea aerului şi a solului, impactul activităților economice, în special pentru navigație, asupra ecosistemelor şi habitatelor naturale).

Pentru aplicarea acestui concept în RBDD este nevoie de alegerea domeniilor unde se vor stabili indicatorii respectivi. Determinarea domeniilor, ca parte a Sistemului Integrat de Monitoring al RBDD, se bazează pe abordarea ecosistemului ca o strategie pentru managementul terestru, acvatic şi al resurselor vii, care are la bază conservarea şi dezvoltarea durabilă într-o manieră justă. Are la bază punerea în aplicare a metodelor ştiințifice adecvate bazate pe o organizare biologică pe nivele care cuprinde procesele esențiale, funcțiile şi interacțiunile dintre organisme şi mediul lor înconjurător şi dintre ecosisteme.

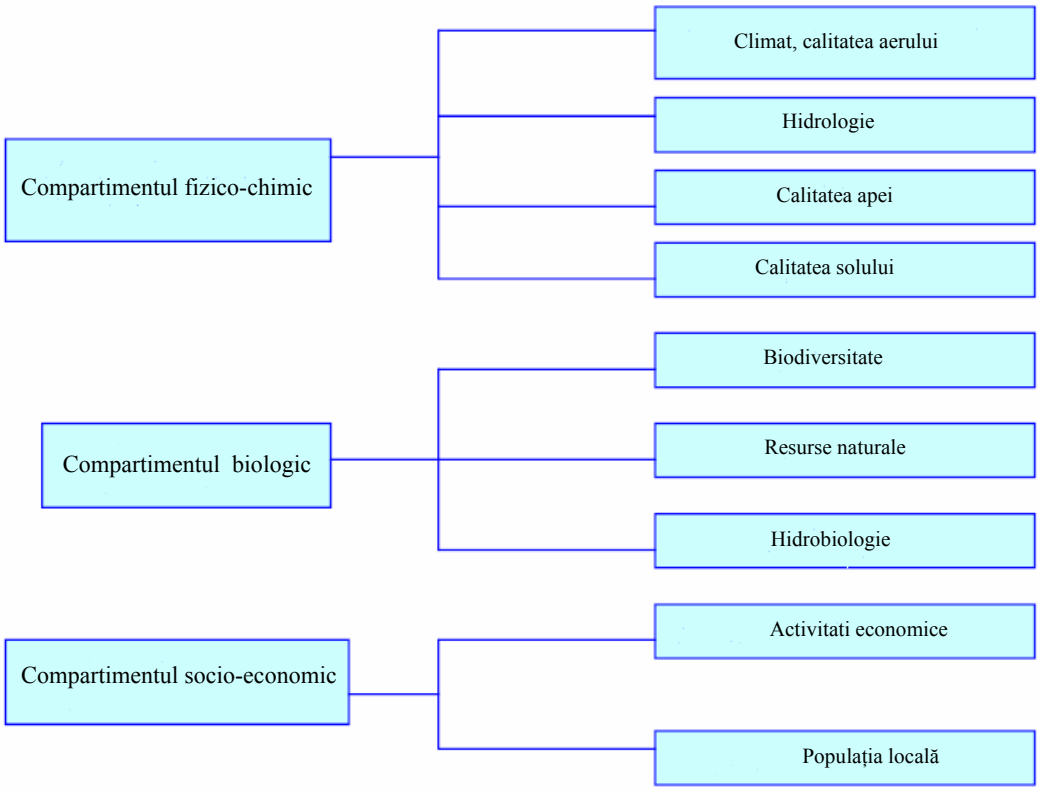
Este recunoscut faptul că ființa umană, cu diversitatea sa culturală, este o componentă integrală a ecosistemelor.

Sistemul de monitoring pentru Delta Dunării este realizat în prezent de ARBDD în cooperare cu diferite instituții specializate (calitatea apei, managementul apei, calitatea aerului şi solului, impactul activităților economice, navigația în special, asupra ecosistemelor şi habitatelor naturale).

Administrarea unei zone atât de complexe ca RBDD implică existența unui suport informațional şi implicit de monitoring bine pus la punct care să sugereze şi să susțină procesul decizional. Problema găsirii unui indicator care să ilustreze starea RBDD este în acest context extrem de importantă. Datorită valorilor naturale deosebite care sunt în această zonă este firesc ca indicatorii fizico-chimici şi cei biologici să fie foarte importanți în descrierea stării RBDD. Însă ea nu este doar o zonă în care sunt protejate şi conservate anumite ecosisteme ci şi o zonă unde resurselor naturale regenerabile trebuie folosite judicios prin păstrarea formelor tradiționale de activitate economică, deci indicatorul de stare trebuie să includă şi indicatorii socio-economici.

Îmbunătățirea sistemului de **monitoring** pentru ecosistemele Deltei Dunării utilizând facilitățile moderne de supraveghere satelitară, presupune abordarea sistematică a întregii game de domenii descrise în figura de mai jos, prin integrarea fluxurilor de informații atât la nivel de administrare cât şi de cercetare, furnizând în acest mod indicatori globali de stare ai ecosistemelor deltaice.

Domeniile incluse in Sistemul Integrat de Monitoring al RBDD



Acțiuni necesare	Estimare minimului de investiție necesar (EURO)
Implementarea şi menţinerea sistemelor Data Acquisition Technology (Satelitte, Internet, GPS, GIS Server, GIS Microsoft Database Technology)	1,00 milioane
Implementarea şi menţinerea sistemelor Equipment Tracking şi a Site System Information.	0,40 milioane
Dezvoltarea Environment Quality Data Web Site	0,30 milioane
Online Permit Assistence System (OPAS) şi a sistemelor on-line de colectare şi informare în caz de hazarde (după modelul WATMAN)	3,00 milioane
Implementarea Human Resources Management System	0,30 milioane
Total	**5 milioane**

6.2.2 Îmbunătățirea infrastructurii utilităților publice, transport şi comunicații în vederea reducerii poluării, izolării comunităților umane pentru creşterea standardelor de viață

Intervențiile cu cea mai mare prioritate sunt cele care asigură populației locale nivelul de bază de servicii şi infrastuctură. Aceste intervenții vor furniza mai mult, cu oportunitatea de a-şi petrece timpul cât mai productiv şi sunt necesare pentru a aduce locuitorii Rezervației Biosferei Delta Dunării către un standard de viață primar şi să furnizeze mai multe oportunități şi varietate. Acestea au fost identificate şi aprobate de către toți "actorii".

Acțiuni necesare	Estimare minimului de investiție necesar (EURO)
Îmbunătățirea accesului la serviciile de apă potabilă. Asigurarea accesului universal al locuitorilor la utilități private.	7,773 milioane
Apărarea localităților împotriva inundațiilor -Construirea (11km de diguri noi) şi reabilitarea (90 km de diguri existente) de lucrări de protecție împotriva inundațiilor. -Se cer, de asemenea şi stații de pompare, precum şi alte elemente de infrastuctură.	45,540 milioane
Realizarea lucrărilor de drumuri comunale între localități şi în interiorul acestora -Construirea (40km) şi reabilitarea (230 km)drumului	7,356 milioane
Managementul deşeurilor	14,525 milioane
Lucrări de canalizare	12,770 milioane
Total	**88 milioane EURO**

Este important de menținut:

- Îmbunătățirea problemei de furnizare a apei curente pentru Delta Dunării, va furniza beneficii directe asupra populației locale incluzând aspecte legate de: sănătate, suportul pentru câteva dintre inițiativele regionale economice incluzând brutăriile, activitățile cu profile alimentare, turism şi aşa mai departe;
- Reabilitarea şi construirea de diguri împotriva inundațiilor în ariile cu un risc mare de inundare este foarte important pentru a preveni marile pierderi umane şi materiale care impun costuri mari asupra societății;
- Drumuri de acces către şi dinspre localitățile din deltă (legături între localități şi centrul administrativ al districtului, de asemenea între acestea şi oraşul Tulcea) care vor reduce gradul de izolare al populației din deltă şi problemele care iau naştere din acest fapt (de exemplu, lipsa de acces către utilitățile de educație şi sănătate);
- Managementul deşeurilor solide pentru teritoriul RBDD va necesita colectarea şi evacuarea gunoiului într-o locație principală - de preferință în afara teritoriului RBDD. Acest lucru este necesar pentru a se proteja şi limita contaminarea solului, suprafața terestră şi a apei, aerului cu influență pozitivă asupra sănătății umane;
- Rețeaua de instalații de canalizare internă şi curățarea stațiilor de pompare pentru localitățile din deltă, echipate cu sisteme de alimentare a apei care să permită o evacuare controlată, reducerea concentrației de poluanți care să permită protejarea factorilor de mediu, în special: apă, sol şi subteran, cu influențe pozitive asupra stării de sănătate a populației.

6.2.3 Continuarea eforturilor de restaurare ecologică

Restaurarea ecologică este o componentă mare a programului de conservare a biodiversităţii şi de dezvoltare durabilă pe teritoriul RBDD. Cele mai multe pagube au fost create biosferei în trecut – vezi subcapitolul 3.5 - *Istoria lucrărilor civile şi de restaurare ecologică*. Câteva dintre suprafeţele din cadrul RBDD se află într-o necesitate critică de restaurare. Suprafeţele care au fost identificate pentru a fi restaurate au suferit din cauza:

- calităţii scăzute a apei, care ameninţă atât sănătatea umană, cât şi flora şi fauna;
- productivitatea scăzută (nulă) a heleşteelor şi polderelor agricole.

Acest program de lucru propus aici va readuce aceste arii la o mai bună sănătate ecologică:

Acţiuni necesare	Estimare minimului de investiţie necesar
Ecosisteme naturale regenerate – perioada 2006-2015	22.192.900
Ecosisteme antropice regenerate – perioada 2006-2015	15.163.590
Împăduriri	1.207.510
Total	**38,6 milioane EURO**

Programul de lucru pentru speciile aflate în pericol (şalău, sturioni):

Acţiuni necesare	Estimare minimului de investiţie necesar
- dezvoltarea statiei de la Enisala pentru popularea cu icre embrionate de salau– 20.000 Euro/an;	0,15 milioane
- popularea cu pui de sturioni de catre Institutul de Cercetare–Dezvoltare pentru Ecologie Acvatica, Pescuit si Acvacultura – Galati. In acest sens prin dezvoltarea unei staţii sturionicole se pot asigura cca 20 000 pui * 3g/an la un pret de 5 euro pe bucata, astfel costul pentru popularea cu sturioni a Dunarii poate fi de cca 100 000 EURO / an. - investiţie dezvoltare – (model Galaţi) – 25.000Euro	0,35 milioane
Total	**0,5 milioane EURO**

Proiecte pentru protecţia speciilor periclitate de floră şi faună în RBDD

Acţiuni necesare	Estimare minimului de investiţie necesar
Proiecte din Planul de Managemnt al RBDD, derulate în cadrul Programelor Naţionale şi Internaţionale de monitorizare, protecţie şi conservare a speciilor de floră şi faună, periclitate pe plan Naţional şi Internaţional (pelicanul creţ, vulturul codalb, stârcul lopătar, nurca europeană, gâsca cu gât roşu etc.)	0,6 milioane
Total	**0,6 milioane EURO**

6.2.4 Strategii pentru asigurarea creşterii eficienței economice şi promovarea dezvoltării sociale

Printr-o abordare a Conceptului de dezvolare Socio-Ecologică, sectoarele economice ca şi cele legate de societate, vor fi integrate într-un sistem integrat de management, prin care populația locală, autoritățile guvernamentale şi oamenii de afaceri sunt implicați în dezvoltarea soluțiilor durabile.

Recomandările privind această temă par să stabilească hărți ale infrastructurii, în special drumurile, care vis-a-vis de îmbunătățirea managementului RBDD pot contribui la reducerea gradului de izolare şi a endogamiei. Această componentă arată cum să se promoveze dezvoltarea activităților economice care au potențialul de a crea alternative şi/sau să suplimenteze sursele de venit pentru populația locală.

6.2.4.1. Ecoturism

Planificarea dezvoltării turistice durabile la nivel național, regional sau local trebuie să țină cont de asemenea de indicatorii şi normele de gestionare turistică şi de sistemele şi tehnicile de management al vizitatorilor, dezvoltate de către cercetători în ultima vreme ca bază în procesele de planificare şi management al zonelor protejate.

În aces sens, se impun următoarele studii care să asigure limitele până la care dezvoltarea turismului şi a infrastucturii turistice nu afectează capacitatea de suport a RBDD:

1. Studiu pentru evaluarea capacității optime de suportabilitate;
2. Studiu pentru evaluarea impactului activității turistice asupra ecosistemelor deltaice;
3. Studiu pentru elaboarea măsurilor de reducere a impactului negativ cauzat de activitatea turistică.

Realizarea acestor studii necesită echipe interdisciplinare de cercetători şi o durată minima de 3 ani, având în vedere suprafața mare a RBDD şi parametrii/indicatorii care trebuie evaluați.

Propuneri de acțiuni

Acțiune/proiect	Valoare estimată (EURO)
Studiu pentru evaluarea capacitatii optime de primire (Capacitatea de suport)	70,000
Studiu pentru evaluarea impactului activitatii turistice asupra ecosistemelor deltaice	85,000
Studiu pentru elaboarea masurilor de reducere a impactului negativ cauzat de activitatea turistica	50,000
Implementarea in RBDD a Strategiei Nationale de Ecoturism si a Strategiei de Dezvoltare Turistica la nivelul Judetului Tulcea	1,500,000
Amenajare trasee de acces si observatoare ornitologice in zonele Sfantu Gheorghe (Sacalin), Saraturi Murighiol, Uzlina, Purcelu	300,000
Amenajare Centre de Informare si Educatie Ecologica in Istria, Sfantu Gheorghe, Chilia Veche, Caraorman, Murighiol, C.A.Rosetti	300,000
Modernizare Centru Instruire si Perfectionare - Uzlina	550,000
TOTAL	**2,855,000**

6.2.4.2 Pescăria

Acţiuni strategice privind conservarea naturală la nivel naţional

Obiectivele prioritare ale Ministerului Apelor şi Protecţiei Mediului, reflectate în Programul guvernamental 2001-2004, includea:

- Reabilitarea şi protejarea coastei româneşti a Mării Negre avându-se în vedere prioritățile Planului de Strategie Națională şi Protecția Mării Negre;
- Armonizarea legislației privind apele cu prevederile noii directive ale Parlamentului şi Consiliului European privind cadrul de acțiune ;
- Conservarea şi protecția naturii, diversității biologice şi utilizarea durabilă a componentelor acestora pe o bază ştiințifică, acordându-se atenție în special speciilor de peşte aflate în pericol şi celor valorificate economic;
- Va urma ca reconstrucțiile ecologice ale câtorva sisteme schimbate să contribuie la asigurarea unui statut favorabil de conservare a speciilor foarte vulnerabile;
- Protecția fluviului Dunărea şi a Deltei Dunării, incluzând măsuri de reconstrucție ecologică în Delta Dunării pe baza unor îmbunătățiri a câtorva noi principii de management durabil, inclusiv printr-un control riguros al surselor de poluare;
- Aplicarea strictă a legislației de mediu, adoptarea şi stabilirea sistemului standard compatibil cu Uniunea Europeană.

6.2.4.2 Acvacultură

Într-o primă etapă (Etapa I, 2005 – 2008), în cadrul *Planului strategic de reconstrucție ecologică a Deltei Dunării pentru perioada 2005-2015*, se propun următoarele lucrări pentru implementarea proiectelor de reconstrucție ecologică în complexele acvatice din Delta Dunării, cu evaluarea costurilor de implementare a acestui plan:

- Deschideri de breşe şi canale de acces al apei pentru conectarea unor eleştee din amenajările piscicole la regimul hidrologic natural al complexului Şontea-Furtuna ;
- Deschideri de breşe şi canale de acces al apei pentru conectarea unor eleştee din amenajările piscicole la regimul hidrologic natural;
- Stăvilar tubular la A.P. Ceamurlia;
- Stăvilarul propus a se executa în nord-vestul incintei Ceamurlia în zona stației de pompare va asigura, împreună cu stăvilarul tubular existent în estul incintei, la Dunărea Veche (zona Torba Goală), tranzitul şi dirijarea nivelurilor apei în amenajare, în raport de necesitățile exploatării multifuncționale ale acesteia, unitatea aparținând domeniului public de interes local al comunei Crişan.

Avînd în vedere sistemul de microcredite, acvacultura poate fi o alternativă la cotele de captură a peştilor din Complexele Acvatice Naturale.

6.2.4.3 Dezvoltarea culturală

Optimizarea activităţilor de conservare a patrimoniului cultural reprezintă o activitate de dezvoltare durabilă a sistemelor socio-ecologice (SES) realizate la nivel local şi regional. Aceasta constă în obţinerea celor mai favorabile situaţii între efectele socio-economice şi eforturile de implementare a strategiei. Pentru o bună planificare de dezvoltare culturală pentru RBDD este nevoie de câteva proiecte pilot care să furnizeze modele de dezvoltare durabilă în domeniul patrimoniului cultural şi în acelaşi timp conservarea valorii acestuia.

MODELUL I – MODEL PENTRU MANAGEMENTUL FISCAL AL CONSERVĂRII PATRIMONIULUI CULTURAL ŞI DEZVOLTAREA SSE LA NIVEL LOCAL ADMINISTRATIV

Managementul fiscal reprezintă un ansamblu unitar şi coerent de elemente de conducere a cărui pârghie principală este bugetul, ce concretizează un plan financiar pentru o anumită perioadă – de regulă un an – el precizând veniturile (sursele de finanţare) şi cheltuielile (destinaţiile fondurilor).

MODELUL II – MODEL PENTRU INVESTIŢII ŞI IMPLICAREA INDUSTRIEI TURISTICE ÎN MENŢINEREA PATRIMONIULUI CULTURAL CA RESURSĂ DE BAZĂ ŞI SUPORT AL ACESTEI ACTIVITĂŢI

Dacă societatea şi cultura sunt coextensive, subsistemele societăţii reprezintă şi domeniile sau subsistemele sistemului cultural. Astfel activitatea de turism creează subsistemul prin care patrimoniul cultural din RBDD poate fi pus în valoare ca produs, dar în acelaşi timp poate contribui la menţinerea şi conservarea acestuia.

MODELUL III – MODEL PENTRU EDUCAŢIE ŞI PREGĂTIRE ÎN CONSERVAREA PATRIMONIULUI CULTURAL ŞI SECTOARELE TURISTICE – CREEARE DE OPORTUNITĂŢI PENTRU FEMEI ŞI TINERI

O organizare de succes în domeniul resurselor umane necesită investiţii tot mai mari în pregătirea forţei de muncă, spre exemplu în implementarea şi actualizarea sistemelor de Enterprise Resource Planning (ERP), în sisteme „on line” sau sisteme complexe pentru educaţie cât şi pentru administrarea bazelor de date referitoare la capitalul uman. De altfel indicatorii despre investiţia în capitalul uman reflectă situaţia economică şi socială a unei societăţi întregi.

MODELUL IV – MODEL FUNCŢIONAL AL COOPERĂRII SECTOARELOR PARTICIPANTE LA CONSERVAREA PATRIMONIULUI CULTURAL DIN RBDD

Programele UNESCO, Cultura 2000 contribuie la promovarea unui spatiu cultural comun al popoarelor Europei. În acest context, modelul funcţional al conservării patrimoniului şi promovarea lui ca produs turistic în contextul dezvoltării durabile sprijină cooperarea între artişti, operatori culturali, promotori culturali privaţi şi publici, precum şi activităţile reţelelor culturale sau ai altor parteneri din RBDD cu alte site-uri incluse în lista UNESCO.

Această componentă include dezvoltarea unui sistem de credite mici cu dobândă redusă pentru populaţia locală (antreprenori privaţi, asociaţii şi ferme mici, care au ca viziune principală dezvoltarea activităţilor economice care să utilizeze resursele naturale din RBDD, altele decăt peştele: stuful, papura, răchita, sălciile; ferme organice mici; acvacultură; souvenir-uri) şi activităţi turistice de asemenea. Fermierii şi antreprenorii care vor fi incluşi în aceste proiecte vor putea oferi cursuri de pregătire în aceste domenii. Acest pachet de credite va fi administrat de ARBDD. Mecanismul pentru suportul logistic al împrumutului, inclusiv identificarea proiectelor şi evaluarea eligibilităţii acestora se va dezvolta o dată cu pregătirea pachetului.

Propuneri de actiuni

Actiune/proiect	Valoare estimata
Dezvoltarea sistemului de micro-credite pentru asistarea activităţilor economice tradiţionale	5 milioane
TOTAL	**5 milioane EURO**

6.2.4.4 Dezvoltarea infrastructurii regionale

Navigaţia ca principală componentă a infrastructurii regionale, privită ca o activitate cu impact asupra ecosistemelor din Delta Dunării, nu poate fi neglijată din acest program de dezvoltare, promovând un sistem de reguli care va ţine cont atât de dezvoltarea regiunii dar în acelaşi timp şi de evoluţia ecosistemelor deltaice vis-a-vis de dinamica fluviului Dunărea. Această activitate constituie nu numai suportul de dezvoltare a activităţilor economice din RBDD, dar şi modalitatea populaţiei locale de a se deplasa în interiorul deltei. Pe termen lung aplicarea unui sistem managerial de reguli care este în curs de elaborare, precum şi o strictă supraveghere a acestora, precum şi a restricţiilor în navigaţie creează premizele menţinerii stării de funcţionalitate a ecosistemelor deltaice. Această activitate se va dezvolta în concordanţă cu principiile dezvoltării durabile şi menţinerea biodiversităţii în biomul deltaic. Ministerul Transporturilor, Locuinţelor şi Turismului, prin Programul Naţional Strategic asigură fondurile necesare navigaţiei şi menţinerii rutelor navigabile. Prin implementarea Sistemului Integrat de Monitoring în RBDD (6.2.1.2), această componentă va beneficia şi de suport logistic satelitar-GPS.

Dezvoltarea durabilă şi managementul ecosistemelor din RBDD, implică echilibrul între laturile lor ecologice, economice şi sociale. Astfel un aspect important al scăderii presiunii antropice asupra ecosistemelor deltaice constituie dezvoltarea activităţilor ecoturistice în zonele limitrofe RBDD şi asigurarea principiului conectivităţii în reţelele de arii protejate Natura 2000 (RBDD, Munţii Măcin). Astfel, un aspect important îl constituie realizarea podului peste Dunăre la Smârdan care să conecteze şi în acelaşi timp să asigure facilitarea transportului spre ariile de interes ecoturistic. Reabilitarea drumurilor judeţene situate în zona limitrofă RBDD pot creea dezvoltarea activităţii ecoturistice în lunca exterioară a Dunării, sectorul Isaccea-Dunavăţ, precum şi Complexul lagunar Razim-Sinoie.

Propuneri de investiţii colaterale aferente infrastructurii judeţului Tulcea – prevăzute în programul de guvernare

Actiune/proiect	**Valoare estimata** (EURO)
Podul peste Dunăre la Brăila (300 mil. de euro) – termen de finalizare 2010.	300 milioane
Asigurarea viabilităţii reţelei de drumuri locale, drumuri judeţene şi drumuri comunale (DJ = 256 km şi DC = 177 km, total drumuri locale 433 km; nu se includ străzile din localităţi):	100 milioane
TOTAL	**400 milioane EURO**

6.2.4.5 Sănătate

În Delta Dunării, problemele în domeniul sănătății sunt deosebit de complexe. Sunt probleme cu caracter general (finanțarea cabinetelor medicilor de familie).

Unele dintre aspectele, menționate în statistici, cu care se confruntă populația din deltă sunt: fenomenul de îmbătrânire a populației, tendința continuă de scădere a ratei de natalitate, cauzele mortalității (bolile aparatului cardio-vascular, tumorile, bolile aparatului respirator şi boli ale aparatului digestiv care sunt de cca. 3 ori mai mari decât media pe țară în anul 2000).

În domeniul sănătății şi o bună funcționare a serviciilor pentru sănătate, pot fi incluse în planul de măsuri următoarele recomandări pentru localitățile din Delta Dunării:

- asigurarea de facilități fiscale pentru stimularea acțiunilor de sponsorizare, donații şi alte tipuri de contribuții în domenii prioritare ale sănătății;
- salariul personalului medical trebuie suportat de către Ministerul Sănătății şi al Familiei;
- este necesară crearea unui cadru legal pentru atragerea personalului medical în Delta Dunării.

Se propun o serie de recomandări specifice:

Recomandare	Investitie minima necesara (EURO)
Studii epidemiologice pe tot lanțul trofic	125,000
Aprovizionarea permanent cu medicamente la nivelul fiecărei comune	35,000
Mărimea cotei de medicamente de urgență	25,000
Creşterea sporului de izolare la 100-150 % pentru personalul medical din toate localitățile din Delta Dunării în vederea stabilizării medicilor în zonă	5,000
Dotarea Serviciului de Ambulanță cu nave medicalizate şi ambulanțe dotate corespunzător a Centrului de Sănătate Sulina	250,000
Finalizarea modernizării spitalului din Sulina şi dotarea cu aparatura performantă	75,000
Construcția de locuințe pentru medici la Sulina	250,000
Asigurarea locuinței de serviciu a cadrelor medicale de către Consiliile Locale	10,000
Repararea cabinetelor medicale şi reglementarea juridică a proprietății clădirilor în care funcționează cabinetele medicale	25,000
Finanțarea programelor de sănătate	500,000
Asigurarea populației locale cu un cabinet stomatologic, la nivel de comună şi personal calificat finanțat de Ministerului Sănătății şi Familiei	200,000
Total	**1,5 millioane EURO**

6.2.4.6 Educație

Pentru îmbunătățirea condițiilor de învățământ în localitățile din Delta Dunării şi având în vedere gradul ridicat de izolare al acestor localități, se impun următoarele măsuri:

- Reabilitarea şcolilor din satele din deltă;
- Creşterea nivelului învățământului prin atragerea unor profesori cu pregătire adecvată, întrucât numărul claselor – mai ales în învățământul secundar – cu clase simultane este în creştere;
- Includerea învățământului rural în programe care includ mijloace moderne (computere, rețele Internet);
- Sporirea receptivității populației locale în legătura cu asigurarea unor condiții decente şi a altor facilități pentru cadrele didactice care predau în localitățile din deltă;
- Burse pentru studenții care doresc să lucreze în localitățile din deltă după absolvire;
- Îmbunătățirea programei şcolare cu ore opționale precum protecția mediului precum şi inființarea unor şcoli profesionale în localitățile unde există învățământ gimnazial;
- Realizarea unui studiu de strategie referitor la nevoia educațională a tineretului din localitățile Deltei Dunării.

De asemenea, activitățile de educație ecologică şi activitățile de conştientizare ecologică trebuie susținute pe termen lung şi integrate în programe speciale de educație ecologică.

Sprijinirea şi încurajarea altor instituții în dezvoltarea unor asemenea activități, în special pe termen lung, poate fi premisă pentru o educație ecologică a locuitorilor din deltă.

6.2.4.7 Îmbunătățirea accesului la serviciile de energie electrică

În 'Cartea Albă' pentru o Strategie Comunitară şi Plan de Acțiune "Energie pentru viitor: surse regenerabile", editată de Uniunea Europeană în anul 1997, este trasată strategia "Start off investments" (Oprirea investițiilor).

Pe teritoriul RBDD există potențial pentru folosirea energiei eoliene şi solare, şi, poate cu o eficiență mai scăzută dar nu neglijabilă, cea hidraulică.

În Delta Dunării au fost identificate arii (pe terenurile agricole nefolosite şi în zonele limitrofe Mării Negre) care pot deveni locații adecvate pentru instalarea unor capacități de putere 1.200-1.500Mwe.

Dar nu putem vorbi de o reală folosire a surselor de energie regenerate, nepoluante, care deşi a fost folosită în trecut de către populația locală, în prezent este complet neglijată.

Propuneri pentru lucrari de studii şi proiecte-pilot pentru promovarea energiilor neconvențiale în RBDD

Nr. crt	Denumirea lucrării	Valoare estimata (EURO)
1	Înființarea unui birou de consultanță pentru promovarea soluțiilor ecologice în activitățile ecologice, construcții, transport în RBDD. Proiectul va asigura funcționarea biroului pe o perioadă de 3 ani, prin dotarea cu echipamentul de informatică şi de conectare la surse de informare necesare, asigurarea salarizării a unui staf minim de 3 persoane, care va asigura colaborarea centrului cu instituții de specialitate, crearea unei baze de date, precum şi asigurarea unor noi surse de finanțare prin colaborări la proiecte şi surse de finanțare internațională, atât în perioada derulării proiecului cât mai ales după încheierea acestuia	Dotare inițială: 30,000 Cheltuieli de funcționare val. EUR /lună x 36 luni = 180,000 **Total** = 210,000
2	Proiectul-pilot privind asigurarea energiei electrice pentru o locuință tip, utilizând turbine eoliene tip M, în gama de puteri 2 – 15 Kw	17,000
3	Proiectul-pilot privind asigurarea energiei electrice pentru o locuință tip, utilizând turbine eoliene tip E, în gama de puteri 20W – 20 Kw	29,000
4	Proiectul-pilot privind asigurarea energiei electrice pentru o locuință tip, utilizând panouri solare cu fluid, în gama de puteri 0,7-2 Kw	12,500
5	Proiectul-pilot pentru dotarea unei ambarcațiuni cu un sistem de propulsie electrică	75,000
6	Proiectul-pilot pentru asigurarea energiei termice pentru o locuință tip, prin utilizarea pompelor de căldură legate la sol sau ape cu min. $10^{O}C$	30,000
	Total	**373,500**

6.3 Recomandări pentru organizarea şi executarea activităţilor

Aceste recomandări au în vedere organizarea şi executarea activităţilor Master Planului. Orice proiect în cadrul Master Plan trebuie să aibă în vedere următoarele puncte:

1. Stabilirea unei unităţi de implementare (UI) la nivelul MMGA – după modelul Proiectului „Biodiversitatea Deltei Dunări" – GEF, Banca Mondială, iar ARBDD-Tulcea, ca şi coordonator de proiect, trebuie să aducă laolaltă organismele de stat care sunt interesate şi să elaboreze un pachet de legi pentru implementarea Master Planului. Se impune ca UI să fie coordonată de un comitet executiv pentru coordonarea curentă a acţiunilor;
2. Stabilirea unui birou de management al investiţiilor (sau cel puţin a unui birou de servicii), în cadrul ARBDD, însărcinat cu pregătirea şi implementarea muncii de administrare, în special cea legată de reconstrucţie ecologică;
3. Activitatea referitoare la substructura trebuie coordonată şi implementată de Consiliul Judeţean Tulcea, prin organismele lui specializate;
4. Dupa aprobarea Master Planului în Delta Dunării, ar trebui elaborat un Program de Măsuri, continând următoarele aspecte:
    i. Programul de studii şi proiectare care ar trebui să ia în considerare studiile necesare: topografice, geotehnice, hidrologice, ecologice etc., pentru asigurarea documentaţiei de proiectare, în faze, în conformitate cu legile româneşti (S.F., PT+CS+DL, DE etc.). Acest program trebui să aibă în vedere condiţiile hidro-meteorologice din deltă şi capacităţile reale pentru a duce la îndeplinire studiile şi proiectele. Aceste elemente stabilesc pentru fiecare activitate necesarul de timp pentru a elabora studiile şi a realiza proiectele; este necesară o perioadă de 1-2 ani pentru a realiza cele mai importante obiective;
    ii. Rezolvarea problemei legale privind proprietatea asupra terenurilor, interesele organismelor locale, ale populaţiei şi ale concesionarilor din zonă;
    iii. Problemele şi condiţiile acordurilor legale;
    iv. Posibilităţile de implementare - indeplinirea activităţii propuse, luând în considerare particularităţile şi abilităţile celor specializaţi pentru munca în deltă.
5. Adaptarea la legea în vigoare a licitaţiei pentru contractarea studiului de proiect, însemnând ca organul de stat specializat şi calificat în domeniu să beneficieze de angajament direct;

6. Propunerile pentru activitatea în substructura ar trebui organizate în faze, în principal luându-se în considerare interesele comunitățile locale şi în particular acele activități care ajută la dezvoltarea ecoturismului;
7. Pentru activitatea de reconstrucție ecologică în faza a doua este necesar ca anumite studii de cercetare să fie realizate la nivelul zonelor de influență ale fenomenelor specifice, astfel încât soluțiile adoptate să influențeze pozitiv ecosistemele şi comunitățile deltaice.

Prin acest Master Plan au fost prevăzute lucrările şi utilitățile destinate localităților aferente unităților administrative din cadrul Deltei Dunării propriu-zise, unde trăiesc 14.966 locuitori. Propunem în etapa următoare extinderea Master Plan-ului şi la nivelul localităților limitrofe teritoriului RBDD, care include: Dunărea maritimă între Garvăn şi Isaccea, Lunca Inundabilă a Dunării pe sectorul Isaccea – Tulcea şi Complexul Lagunar Razim-Sinoie, unde trăiesc cca.150.000 locuitori.